


العلم
العدد « ٢١١ » أبريل ١٩٩٤
أمواج الجاذبية وتمدد الكون !!
صحتك تبدأ من علف الحيوان ... ثورة الرنين النووى!
التكنولوجيا تقتحم أعماق المحيطات!
مصر للطيران
دمشق
الإثنين _ الأربعا
الخميس _ السبـ



العلم

مجلة شهرية

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣

● فى هذا العدد ●

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

الثوم .. دواء القرن العشرين

ينتمى الثوم للعائلة الزنبقية وهو يعيش طول العام ، وينمو فى نباتات تضم كل منها عشرين فصا أو أكثر وهناك ثلاثة أنواع شهيرة من الثوم ، الثوم الأبيض والثوم البمبى الذى ينمو اسرع من الابيض والأحمر وهو بطيىء فى النمو ولكن ينتج فصوصا أكبر ويحتاج الثوم الى تربة رملية خفيفة وقدر كبير من أشعة الشمس وموسم نمو طويل ، ويمكن ان تتم الزراعة فى نوفمبر مما يسمح للمحصول بوقت طويل للنمو ويوجد نوع منه يسمى الثوم العملاق وهو يزرع فى الولايات المتحدة

ولقد وضع الله فى هذا النبات الصغير قدرات خارقة لا يعرفها الكثيرون

أكدوا أن الثوم يمكنه ان يخفض ضغط الدم ، فقد ساعد على خفض الضغط لدى ٤٠٪ من مرضى الضغط .

فى المانيا : اكتشفوا قدرة الثوم الطازج على طرد الكوليسترول من مجرى الدم ، واكتشفوا أيضا أنه يقضى على بكتريا السل والدفتريا بنفس كفاءة البنسلين والمضادات الحيوية الأخرى

وفى الولايات المتحدة وانجلترا ظل إستخدام الثوم مرفوضا لسنوات طويلة إلا أنه منذ الحرب العالمية الثانية حقق الامريكيون قفزات سريعة فى مجال المعالجة بالثوم واكتشفوا فائدته فى مقاومة أمراض الجهاز التنفسى والامراض المعوية والالتهاب الشعبى واثبتوا أنه مادة وقائية ضد السل والتيفوس والدفتيريا وامراض الرئة .

وثبت ان الثوم كذلك يحتوى على نسبة كبيرة من فيتامين ب ، ج ونسبة من الكالسيوم والفسفور إلا وأن الثوم - وهذا هو الغريب - يرتبط بشدة برائحته النفاذة التى تلعب دورا حيويا فى قتل الميكروبات .

توصل الصينيون الى أنه من العوامل المساعدة فى منع الحمل وان النبات فى المستقبل سيكون منافسا كبيرا لحبوب منع الحمل

الاكتشافات الاخيرة تقول أنه يساعد على تخفيض مستوى الكوليسترول فى الدم بنسبة ١٧٪ يقى الثوم الى حد كبير من الاصابة بمرض شلل الاطفال ، كذلك له دور رئيسى فى حماية الجسم من جميع انواع الحميات وينصح بتعاطيه بكميات كبيرة فى أوقات انتشار الاوبئة والامراض

ـ كما أنه يقضى على الديدان ويقلل من احتمالات تعفن الطعام فى المعدة ولديه خصائص مطهرة ممتازة ويقتل جميع أنواع البكتريا فى دقائق قليلة ، ومن ناحية أخرى قرر الاطباء أنهم وجدوا أخيرا العلاج لتخلص الجسم من سموم الطعام العصرى المعتمد على المحمرات والمكسبات فالثوم يقى الجسم من هذه السموم ، كما يطهر أولا بأول من كل المواد الضارة التى لايحتاجها .

وبالنسبة للأمراض الجلدية فقد وجد الثوم لنفسه دورا لمساعدة الانسان فى التخلص من الدمامل وذلك بدعك الدمل بكميات من الثوم المفرى اكثر من مرة فى اليوم الواحد

ـ بالنسبة للروماتيزم ، وفى الدول الرطبة التى يعانى أغلب سكانها منه فيمكن التخلص من آلامه بدعك الجزء المصاب بحفنه من فصوص الثوم المفرى ، ويفضل بلع بعض الفصوص كى تساعد الدورة الدموية فى التخلص من أوجاع الروماتيزم .

أما بالنسبة للاسنان فقد ساعد الثوم فى تثبيت الاسنان المخلخلة فى جذورها مرة أخرى .

منتصر محمد عطية أبوتيج ـ اسيوط

الإبـــــر الصـــينية

العلاج بواسطة الوخز بالابر وسيلة من وسائل العلاج القديم التى أكتشفت منذ آلاف السنين ولقد أطلق على هذه الوسيلة من العلاج باسم «العلاج بالابر الصينية» نسبة الى الصينى المكتشف الاول لها .

وقصة اكتشافها تمت بمحض الصدفة أصيب شخص بسهم طائش وكان هذا الشخص مصابا بمرض معين فلاحظ شفاء المرض ، وبعد ذلك أعيدت هذه التجربة على مرضى يعانون من نفس المرض فتأكد شفاؤهم .

ويفسر علماء العلاج بواسطة الوخز سبب الشفاء بأن هناك طاقة خفية تسرى فى جسم الانسان أطلقوا عليها اسم «تشى» هذه الطاقة لها قضبان مختلفان أسموا أحدهما «ين YIN» والآخر يانج «Ypwg» والاختلال فى هذه الطاقة يؤدى الى الاصابة ببعض الامراض ويمكن علاج هذا الاختلال بواسطة الوخز بالابر بما يؤدى الى شفاء المرضى وبعض وخذ الابرة يتم التنبيه بواسطة تدويرها أو توصيلها بمصدر كهربى له جهد صغير جدا .

محمد محمود صابر السيد

طالب بمعهد البدرشين الثانوى الازهرى

إسحق نيوتن

ISAAC NEWTON

١٦٤٢ ـ ١٧٢٧م

قيل عنه إنه أعظم ما أنجبت أنجلترا .. ولد فى عيد الكريسماس ٧/يناير ١٦٤٢ بمقاطعة لنكولن . وقد توفى والده قبل أسابيع من ولادته ولاحظت والدته عليه إنه بارع فى الاعمال اليدوية وتنبأت له بأن يكون نجارا أو بحارا ولذلك أخرجته من المدرسة . ومع ذلك قرأ كل ما وقع تحت يديه من كتب فى سن الثانية عشرة . والتحق بجامعة كمبريدج وصار مدرسا بها وعمل فيها حوالى ثلاثين عاما .

وضع نيوتن نظرياته وهو فى سن الحادية والعشرين من عمره وأولها هى الخاصة بالضوء حيث نادى لاول مرة بأن الضوء يتكون من سبع ألوان وهى ألوان الطيف وهذه النظرية تعتبر من الأسس الهامة حاليا خاصة عند صنع العدسات والمرايا العاكسة والليزر . ودرس نيوتن قوانين إنعكاس وإنكسار الضوء وقد شرح فى كتابه OPTICKS الظواهر الفيزيائية للضوء منها الانعكاس والانكسار والحيود وغيرها وقد فرض نيوتن - وبذكاء - أن الاشعة الضوئية تنتشر فى خطوط مستقيمة وأن الضوء يتكون من جسيمات متناهية الصغر وقد ثبت صحتها جزئيا فيما بعد .

وصنع نيوتن أول تلسكوب عاكس سنة ١٦٨٨ وتمكن بواسطته من رصد نجوم جوبيتر السيارة وبفضل هذا الاختراع أنتخب عضوا فى الجمعية الملكية سنة ١٦٧٢م . وأبتدع نيوتن طريقة الحساب غير المتناهى وحساب التفاضل والتكامل واكتشف قوانين الحركة الثلاثة .

أما عن قانون الجاذبية فقد قيل إنه أكتشفه بعد سقوط تفاحة عليه ومصدر القصة هو فولتير الذى قال إنه سمعها من إحدى قريبات نيوتن وقد اكتشف أغلب أجزاء نظريته عن الجاذبية فى سنة ١٦٦٥ ولم ينشرها إلا فى سنة ١٦٨٧ . وتوصل نيوتن إلى حساب فترة سير المذنب هالى قبل أن يتوصل لذلك مكتشف المذنب نفسه «أدموند هيلى» .

الطريف عن نيوتن إنه كتب عن نفسه لست أدرى كيف بدوت فى نظر الناس ، ولكنى أبدو فى نظر نفسى طفلا صغيرا يلهو بجوار أحد المحيطات فكان يعثر من حين إلى أخر على حصاه عادية ، بينما المحيط الشاسع الملىء بلآلىء الحقائق مايـزال مجهولا علىّ !

وقد توفى هذا العبقرى العظيم فى ٢٠ مارس ١٧٢٧ أشرف يوسف آداب المنيا

« الميكا »

يعتمد إقتصاد الدول على الثروات الطبيعية الموجودة بها من بترول وغاز ومعادن - لأن حقيقة الصناعة على اتساع ماتخرجه المصانع من كم هائل من المنتجات الصناعية بدأ من لمبة الكيروسين الى الصاروخ الذى يعتمد اعتمادا أساسيا على تلك الثروات .

فإذا كان البترول يحتل مكانة بارزة بين دول العالم فإن المعادن تليه فى المرتبة الاستراتيجية .

وتنقسم المعادن التى يزيد أفراد ممتلكيها عن ألفى (٢٠٠٠) معدن الى الاحجار الكريمة مثل الماس والياقوت والفيروز وأخرى نصف كريم وتلك التى لم ينالها نصيب من الشهرة ومن أمثال تلك الفئة « معادن الميكا » .

ويبدو لاول وهلة ان معدن الميكا هو اسم لمعدن مستقل قائم بذاته ولكنه اسم يطلق على مجموعة من المعادن التى تنتمى الى فصيلة الميل الواحد MONO CLINIC التى تتفق فى الكثير من خواصها ولكنها تختلف فى القليل منها .

وخصائص مجموعة الميكا التى تشترك فيها جميع أفرادها كما يلى :

فالميكا من المعادن ذات التركيب الكيميائى المعقد والذى يرجع الى وجود عدد من العناصر الكيميائية التى تدخل فى تركيب أفراد هذه المجموعة .

وهذا التركيب يتكون أساسا من سيليكات معقدة من الالومنيوم والحديد والماغنسيوم والليثيوم والكالسيوم والبوتاسيوم والصوديوم . والتى تؤثر بطبيعة الحال - حسب مقدار نسبتها بالزيادة أو النقصان على الالوان وبعض الخصائص البصرية لهذه الافراد .

وبلورات الميكا عامة تتبلور فى فصيلة الميل الواحد وتتميز معادنها بوجود تشقق قاعدى تام على هيئة ألواح رقيقة مرنة تشبه أوراق الكتاب ، ومن ناحية الصلابة ، فالميكا ذات صلابة متوسطة نسبيا . تتراوح بين ٢ الى ٥ حسب مقياس الصلابة لموه «MOSH'S SCAIE» وتشتهر الميكا بالخاصية المعروفة بصفائح الميكا «MICA BOOK» وهى أن بلورات الميكا تنفصل بسهولة الى صفائح مرنه .

إذا كان الميكا هو اسم لمجموعة من المعادن المتشابهة فى معظم الخواص والمختلفة فى القليل منها وتشتمل هذه المجموعة على ستة «٦» أنواع والتى تعتبر من أهم أفراد العائلة الميكائية :

١ - المسكوفيت MUSCOVITE

معدن لسيليكات الالومنيوم البوتاس يتبلور فى فصيلة الميل الواحد ذو صلابة بين ٢ الى ٥ر٢ وهو معدن صفائحى الهيئة ، عديم اللون ويمكن التعرف عليه بخاصية عدم الذوبان فى حمض الكبريتيك ، ويستخدم كمادة عازلة وفى الافران الحرارية الكهربية .

٢ - الفلوجوبيت PHIOJOPITE

معدن لسيليكات الالومنيوم والماغنسيوم والبوتاسيوم ، يتبلور فى فصيلة أحادى الميل وصلابته بين ٥ر٢ - الى ٣ ولونه يتدرج بين اللون الاخضر الى اللون البنى المصفر .

ويمكن تميزه من معدن المسكوفيت بأنه يذوب فى حمض الكبريتيك ، ولونه الأخضر ويتواجد هذا المعدن فى صخور الحجر الجيرى والدولوميت ويستخدم كعازل كهربى وحرارى أيضا .

٣ - البيوتيت BIOTITE

معدن لسيليكات الالومنيوم والحديد والماغنسيوم والبوتاسيوم يتبلور فى فصيلة أحادى الميل ذو صلابة بين ٥ر٢ الى ٣ ويتميز بألوانه الداكنة فهو ذو لون أخضر الى البنى الغامق ويمكن التعرف عليه من باقى أفراد المجموعة من خلال اللون ، ويتواجد فى صخور الجرانيت والجابرو والبريدوتيت .

٤ - الليبيدوليت LEPIDOLITE

معدن لسيليكات الالومنيوم والليثيوم والبوتاسيوم ، يتبلور فى فصيلة أحادى الميل تتراوح صلابته بين ٥ر٢ الى ٤ ويتميز بألوانه الزاهية فهو ذو لون وردى PINK ويتواجد فى صخور البجماتيت ولكنه معدن نادر الوجود ويستخدم فى استخلاص عنصر الليثيوم وايضا فى افران الزجاج .

٥ - مارجاريت MARJARITE

معدن تركيبه الكيميائى لسيليكات الالومنيوم والكالسيوم يتبلور فى فصيلة الميل الواحد ذو صلابة بين ٥ر٣ الى ٥ ذو لون وردى أيضا ويتواجد مصاحبا لمعدنى الكوراندم والتورمالين .

٦ - الباراجونيت PARAGONITE

معدن لسيليكات الالومنيوم والصوديوم يتبلور فى فصيلة الميل الواحد ذو صلابة ٢,٥ ولون باهت يتدرج من عديم اللون الى الاصفر الفاتح . يتواجد فى الصخور المتحولة مثل الشست والنيس .

ومع تقدم علم الفيزياء فى مجالاته المختلفة ليكشف النقاب عن الخصائص المتعددة لمعدن الميكا ، من بصرية وكهربية وأخرى حرارية ، فقد جعلت هذه الخصائص من هذا المعدن شأنا عظيما فى مجالات الصناعات ذات التقنية العالية .

جيولوجى : عبدالمنعم أبوشادى

المفاعلات النووية

فكرة المفاعلات بسيطة فهى تولد الحرارة بانقسام النوى فى عناصر انشطارية مثل اليورانيوم والبلوتونيوم والتى تستخدم وقوداً معداً على شكل قضبان أو كرات صغيرة ويبدأ الانشطار النووى عندما يمتص النظير الانشطارى نيوترونا ويتفكك الى عناصر أخرى أخف مطلقا طاقة على شكل حركة ارتدادية للنظائر المتولده كما يصدر اشعاعات جاما ووابلا من النيوترونات النشطة وتحرض النيوترونات ذرات أخرى على الانشطار مطلقة نيوترونات اكثر فى عملية مستمرة ذاتيا بواسطة التحكم فى توالد النيوترونات مستخدمة قضبان تحكم تمتص النيوترونات وبتخفيض الطاقة الحركية للنيوترونات بواسطة مواد ملطفة وهذه القضبان والملطف اضافة الى الوقود تشكل جميعها مايسمى بـ قلب المفاعل ويوجد فى المفاعل مبرد يمتص بسريانه الحرارة المتحررة فى عملية الانشطار لاستخدامها فى تسخين الماء وتوليد البخار الذى يقوم بدوره فى تدوير توربينات تحرك المولدات الكهربية . وعملية التبريد يجب ان تستمر حتى لو توقف التفاعل المتسلسل وإلا فإن التفكك المشع لنتائج الانشطار قد يؤدى الى رفع درجة حرارة قلب المفاعل أكثر مما يستطيع تحمله مسببا اطلاق محتويات قلب المفاعل هذا وتنقسم المفاعلات الى اربعة أنواع هى :

١ - مفاعل الماء الثقيل (HEANY WATER REACTER) HIWR وفى هذا النوع يبرد قلب المفاعل ويلطف بالماء الثقيل وسمى بالثقيل لأن بعض ذرات الهيدروجين استبدلت بالديتريوم الذى هو نظير نادر وثقيل للهيدروجين .

سمندل برمائى

أكتشفت فى امريكا سمندل جديد يشبه السمكة ولكنه مزود بأداتين للاستنشاق . وهما خياشيم يستنشق بها تحت الماء ورئة يستنشق بها خارج الماء . ولذلك لأنه حيوان برمائى أى يعيش فى البر والبحر لايقدر على الإقامة فى احدهما والتخلى عن الآخر . أو هو فى طريق التطور من الحياة البحرية إلى حياة اليابس .

أحمد مسعد عبدالفتاح
مدرسة على مبارك الثانوية بدكرنس

علوم واخبار

تقدمه
حنان عبدالقادر

مركز بحوث الفلزات يشارك في المؤتمر العلمى الثالث لجامعة الأزهر

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات فى أعمال المؤتمر العلمى الدولى الثالث لكلية الهندسة جامعة الازهر بثلاثة أبحاث متخصصة فى مجال التعدين .

قدم البحث الاول والثانى كل من أ.د.محمد المنشاوى حسن ود. عمر عبدالعال تناول البحث الاول دراسة تأثير المعالجة الحرارية على اللبيد المنتج حيث أنصح ان المعالجة الحرارية للبيد تزيد من متانته نتيجة لاعطاء فرصة للبلورات للتكوين وإزالة القوى الداخلية فى هذه البلورات مما يعمل على زيادة انتاجية ماكينات اللبيد والافران العالية بالاضافة الى تقليل كمية الفحم المستخدم فى الافران العالية .

أما البحث الثانى فقد أثبت ان استخدام التسخين الاضافى للبيد أثناء عملية الانتاج يؤدى الى تحسين خواص اللبيد وزيادة انتاجية ماكينة اللبيد ويمكن استخدام نتائج هذين البحثين فى مصانع الحديد والصلب مما يساعد على تحسين خواص اللبيد المنتج وزيادة انتاجه .

كما تضمن البحث الثانى اقتراحا باجراء تعديلات على ماكينة اللبيد حتى تصبح ملائمة للتطبيق فى مصانع انتاج الحديد والصلب .

أما البحث الثالث وهو مقدم من د. صباح نصيف ود. ابراهيم أحمد تحت عنوان دراسات معدنية وبتروجرافية لخامات الطفلة البنتونيتة بمنطقة عيون موسى وتهدف الدراسة الى القاء الضوء على التركيب المعدنى والخواص الكيميائية والطبيعية لرواسب الطفلة وقد تبين ان هذه الطفلات تتكون اساسا من معدن المونتمورلونيت حيث يتواجد بكمية تتراوح ما بين ٧٠ ٪ الى ٩٠ ٪ من معادن الطين المتواجدة فى الخام ووجد أنهما تصلح فى سوائل الحفر بعد تنشيطها وفى أغراض السباكة .

تقييم الأسمدة.. بطيئة التحلل!!

أجرت المهندسة سعاد العشرى بقسم الأراضى واستغلال المياه بالمركز القومى للبحوث عدة تجارب تحت ظروف كل من المعمل والصوبه معا لإنتاج وتقييم أسمدة نتروجينية أو أسمدة مركبة بطيئة التحلل باستخدام مواد طبيعية وأخرى صناعية لإتمام ذلك وتم تنفيذ عدة دراسات تتضمن كلا من تجارب غسيل التربة المعاملة بالأسمدة المختلفة مع تقدير معامل النشاط للأسمدة تحت الدراسة وأيضا عمليات التحضين للتربة المذكورة .. وأخيرا تجربة الزراعة باستخدام نبات الذرة وتم استخدام ثلاثة أنواع من الأراضى وهو أرض رملية وأخرى رملية سلتيه والأخيرة جيرية وبعد إتمام كل هذه التجارب أخذت عينات من المجموع الجذرى والخضرى وأوضحت النتائج ما يلى .

- النباتات النامية فى الأراضى الرملية السلتيه كانت الأعلى فى إنتاج الوزن الجاف لكل من المجموع الخضرى والجذرى وذلك بالنسبة لكل أنواع الأسمدة المستعملة .
- نسبة المجموع الخضرى إلى المجموع الجذرى كانت أكثر تأثراً بالمجموع الخضرى مقارنة بالمجموع الجذرى .
- حالة النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى المجموع الخضرى تحسنت بإضافة الأسمدة المغلفة وذلك بالمقارنة بالسماد غير المغلف .
- حالة النتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى المجموع الخضرى أفضل منها فى المجموع الجذرى حيث كان لها استجابة أكبر للأسمدة المضافة مما يؤدى للانتقال السريع لتلك العناصر إلى المجموع الخضرى .

مكسبات اللون والنكهة من مصادر طبيعية محلية

يجرى قسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مشروع تصنيع مكسبات اللون والنكهة من مصادر طبيعية محلية لاستخدامها فى الأدوية والأطعمة ومستحضرات التجميل .

يهدف المشروع إلى البحث عن مصادر نباتية محلية لتحضير مكسبات اللون والنكهة الطبيعية لاستخدامها كبدائل عن مثيلاتها المستوردة أو المشيدة كيميائيا وتطوير تكنولوجيات طرق تحضيرها واستخلاصها وتقييمها على النطاق التجريبى والصناعى مع إجراء التطبيقات العملية لاختبار مدى صلاحيتها وثباتها فى الصناعات الغذائية ومستحضرات التجميل ويتبع هذا المشروع البرنامج القومى لبحوث النباتات الطبية والمنتجات الطبيعية .

صرحت بذلك أ.د. فايزه حموده رئيس الفريق البحثى .

مشروع زيادة الثروة السمكية خاصة أسماك المزارع

يقوم قسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع المشروع القومى للبحوث الزراعية بمشروع زيادة الثروة السمكية عن طريق التحكم فى الامراض المنتشرة بين الاسماك خاصة اسماك المزارع .

يهدف المشروع الى زيادة الكفاءة الانتاجية للاسماك وبصفة خاصة أسماك المزارع عن طريق التحكم فى الامراض التى تنتشر بين الاسماك حيث ان هذه المزارع السمكية كثافتها عالية مما يساعد على انتشار الامراض وبدأ المشروع فى مرحلته الأولى بمسح شامل لاستبيان أنواع الأمراض وعزل المسببات المرضية لها والعوامل المناخية والجوية المؤثرة على انتشارها ومن أهمها بعض الامراض الميكروبية والفطرية والطفيلية .

أما المرحلة الثانية سيتم فيها تقييم للنتائج التى تم التوصل اليها والمرحلة الأولى بهدف اعطاء أولويات للامراض الخطيرة لعمل دراسات وأبحاث تطبيقية للتحكم فى تلك الامراض ومحاولة القضاء عليها بالطرق العلمية المبسطة ذات الجدوى الاقتصادية .

بذور الطماطم في دراسة علمية

أعد د. أحمد فاروق سيد و د. سيد الإمام الطنبولى بقسم الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومى للبحوث دراسة تهدف إلى استخدام بعض مخلفات مصانع الأغذية مثل الشرش وبذور الطماطم كمضادات أكسدة طبيعية مقارنة بمضادات الأكسدة الكيماوية مثل بيوتيل هيدروكسى تولوين وذلك بنسب مختلفة لمعرفة أفضل نسبة لأحسن مستحضر بهدف اطالة مدة حفظ السمن أو زيت الزبد وال... رات من اللبن البقرى أو الجاموسى وذلك أثناء التحضير على ٧٠°م لمدة ١٢٠ ساعة.

وقد تبين أن إضافة مسحوق بذور الطماطم إلى السمن أو زيت الزبد بنسبة ٥ ٪ كانت أفضل المعاملات من حيث تأثيرها كمادة مضادة للأكسدة وكانت هذه النسبة تكافىء فى فاعليتها إضافة المادة الكيماوية بيوتيل هيدرولسى تولوين على ذلك فى الفاعلية إضافة مركز بروتينات الشرش المخففة بنسبة ٥٠ ٪

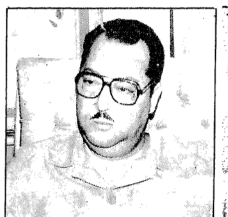
تأثير الظروف الجوية على اللوحات الفوتوفولتية

قام المهندس جمال السيد أحمد بقسم الطاقة الشمسية بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول تأثير الظروف الجوية المحلية على أداء لوحات الخلايا الشمسية مثل تأثير شدة الاشعاع الشمسى ودرجة حرارة الجو والرطوبة السيئة وسرعة الرياح.

كما قام بدراسة تأثير الاظلال الجزئى على أداء لوحات الخلايا وعلى كمية الطاقة الكهربية التى يمكننا الحصول عليها من الخلايا.

وقد توصل الباحث الى أن أداء الخلايا الشمسية يتأثر تأثيرا كبيرا بالظروف الجوية المحيطة حيث وجد ان كفاءة لوحة الخلايا الشمسية تقل من ٤٤ر١٠ ٪ شتاء الى ٣ر٧ ٪ صيفا.

كما توصل الى علاقة توضح تأثير شدة الاشعاع الشمسى ودرجة حرارة الجو وسرعة الرياح على درجة حرارة سطح اللوحة بينما أظهرت الدراسة الخاصة باظلال بعض الخلايا من اللوحة نقص كفاءة الخلية من ٤٥ر١٠ ٪ فى حالة الاضاءة الكاملة الى ١٤ر٣ ٪ فى حالة اظلال خلية واحدة بينما تقل هذه الكفاءة الى ١٨ر٢ ٪ فى حالة اظلال خليتين.. اما فى حالة اظلال ثلاث خلايا فان الكفاءة تكاد تنعدم حيث تصبح ٤٢,٠ ٪.





● د. فاروق التلاوى ●



● د. على حبيش ●

إفتتاح معرض العلوم بالفيوم

افتتح الدكتور على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ود. فاروق التلاوى محافظ الفيوم معرض العلوم الذى يقيمه متحف العلوم التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بجمعية الشبان المسلمين بالفيوم.

وشاركت هيئة الاستشعار عن بعد بمجموعة من اللوحات والخرائط للاقاليم المصرية وخاصة الفيوم ووسط الصعيد.

كما شارك جهاز براءات الاختراع بعدد من نماذج الابتكارات والاختراعات الحديثة المتميزة.

جدير بالذكر أن المعرض ضم جناحا لهندسة السيارات والجيولوجيا والبيولوجى والالكترونيات.

سيراميك أكسيد الألمنيوم.. لجراحات الأذن الوسطى..!!

قام فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث وكلية الطب جامعة عين شمس مكون من د. مجدى حامد عبده و د. مايسة نور الدين المراغى و د. محمود الطرابشى و د. ناهل ممدوح سرور بكلية الطب جامعة عين شمس.

ذلك بدراسة حول استخدام المواد السيراميكية المصنعة بمعامل المركز.. كمواد بديلة للمواد المستوردة فى علاج المرضى ممن يعانون من تآكل عظيمات الأذن الوسطى.. ومن قبل كانت تستخدم مادة (البلاستيبور) وهى تستورد من الخارج بأسعار باهظة.

وبعد استخدام المادة السيراميكية أمكن متابعة المرضى بعد اجراء العملية لمدة تتراوح بين ستة شهور وسنة ونصف سنة حيث اتضح أن نسبة المرضى الذين تحسن سمعهم بصورة ناجحة هى ٨٧٪ من العدد الكلى للمرضى والذى اعتبر نجاحاً كبيراً بالمقارنة بنتائج المواد الأخرى التى تستخدم فى هذا المجال.

عالم مصرى زميلا بالاكاديمية الافريقية

انتخبت الاكاديمية الافريقية للعلوم ومقرها نيروبى بكينيا د. محمد مصطفى الفولى الاستاذ بشعبة البحوث الزراعية بالمركز القومى للبحوث زميلا بالاكاديمية وذلك تقديرا لاسهاماته العلمية على المستوى الدولى والافريقى واهتماماته العلمية والبحثية التى عادت على افريقيا بفائدة كبرى.

تضم الاكاديمية مائة عضو من جميع الدول الافريقية وفى جميع التخصصات

إزالة الحديد والمنجنيز من المياه الجوفية

قامت الباحثة إيمان يوسف الشريف ـ بقسم تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث بدراسة عن ازالة الحديد والمنجنيز من المياه الجوفية .

وقد أثبتت الدراسة أن المياه الجوفية مصدر مكمل لمصادر المياه السطحية في العديد من مدن مصر والمناطق الريفية اضافة إلى انها المصدر الرئيسى لمياه الشرب فى المناطق الصحراوية وان التركيز الكلى للأملاح الذائبة وتركيز أملاح الحديد والمنجنيز عن المعايير التى تحددها المواصفات المصرية والدولية من أهم المشاكل الجوفية فى مصر مما يقضى بإزالة هذه الأملاح قبل التصريح بصلاحيتها للشرب .

ومن أهم مشاكل وجود الحديد والمنجنيز فى مياه الشرب هى وجود عكارة ولون وطعم غير مستساغ ـ تكون بقع بالملابس عند غسلها ـ وتكون بقع بالأدوات الصحية ازالة الألوان فى صناعة النسيج والصباغة زيادة تآكل المواسير والوصلات الحديدية .

وأكدت الباحثة على أهمية ألا تزيد نسبة تركيز الحديد والمنجنيز فى المياه المعالجة والصالحة للشرب عن ٣, مجم/لتر للحديد و ام مجم/لتر على التوالى .

وتعتمد الطرق المستخدمة لازالة الحديد والمنجنيز على أكسدة أملاح الحديد والمنجنيز باستخدام المواد المؤكسدة المختلفة مثل الأوكسجين (التهوية) والكلورو برمنجنات البوتاسيوم .

تهدف الدراسة إلى تقييم كفاءة المواد المؤكسدة المختلفة لازالة الحديد والمنجنيز والعوامل المؤكسدة التى تم استخدامها للازالة .

وتقييم التغيرات فى الخواص الكيميائية مثل تركيزات الحديد والمنجنيز والاس الهيدروجينى .

علاوة على المساعدة فى تحسين ازالة الحديد والمنجنيز خلال مراحل معالجة مياه الشرب وتم أخذ عينات مياه جوفية من آبار محطة معالجة المياه بمسطرد وأهم نتائج هذه الدراسة انه عند تصميم وحدات معالجة المياه الجوفية يجب الاهتمام باضافة العوامل المؤكسدة خلال مراحل المعالجة المختلفة والتى تعتمد على تركيزات الحديد والمنجنيز وخاصة الصورة المتواجدين عليها وكذلك طبيعة ونوعية وتركيز المواد العضوية الموجودة بها ويجب استخدام التهوية وبرمنجنات البوتاسيوم كلا على حدة لتوفير الأعباء الاقتصادية وتقليل مشاكل التشغيل .

ندوة دولية عن الليزر.. والجديد فى طب العيون

افتتحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى الندوة الدولية حول الاستخدامات الحديثة لليزر فى الجراحة وخاصة قرنية العين .

تهدف الندوة والتى عقدت بمعهد بحوث أمراض العيون إلى التعرف على الامكانيات الفعلية لاستخدامات الليزر فى مجالات طب العيون .

● د. فينيس كامل جودة ●

ناقشت الندوة العديد من الموضوعات منها :

● استخدام الليزر اكزيمر فى علاج قصر النظر .

● استخدام عملية خراطة القرنية الميكروسكوبية لعلاج قصر النظر ذو الدرجات العالية .

● استخدام أشعة الليزر هوليوم فى اصلاح طول النظر .

● استخدام أشعة الليزر اكزيمر فى علاج بعض أمراض القرنية خاصة حالات عتامة القرنية التليفية من أثر وجود قرحة قديمة بالقرنية .

شارك فى الندوة علماء من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية علاوة على ٣٠٠ من اخصائيى طب العيون

مؤتمر الانثروبولوجيا

عقدت الجمعية المصرية لعلوم الانثروبولوجيا البيولوجية بالاشتراك مع الجمعية المصرية للصحة المهنية وطب الصناعات مؤتمر الانثروبولوجيا التطبيقية والصحة المهنية بالمركز القومى للبحوث .

دراسة على ملوثات اللبن ومنتجاته

أشرفت أ. د. سهير عبدالله النقراشى ـ بقسم الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومى للبحوث على الدراسة التى أعدها د. عاصم قطب ، على بعض مواد التلوث فى اللبن ومنتجاته من حيث الكشف عن وجودها وتركيز متبقياتها وتشير نتائج الدراسة إلى ما يلى :

● وجود أنواع مختلفة من المبيدات الكلورنية شديدة الثبات فى البيئة بتركيزات متباينة فى عينات الألبان والزبد والجبن والزبادى التى تم تجميعها من الأسواق المصرية .

● وجود مثل هذه الملوثات (المبيدات ـ البنسلين ـ المعادن الثقيلة) كما لها تأثير واضح على نمو ونشاط بعض أنواع من بكتيريا حمض اللاكتيك المستخدمة كمزارع فى صناعة العديد من منتجات الألبان .

التركيب المعدنى للرواسب الطينية

يقوم قسم علوم الأراضى بالمركز القومى للبحوث ببعض الأبحاث الهامة فى مجال تطبيقات علم المعادن حيث يعتبر هذا المجال أحد الفروع الهامة فى علم المعادن التطبيقى .

يقول د. محمد منور الأستاذ الباحث المساعد ان أهم هذه الأبحاث التى تقدم بها لنيل جائزة أ.د. نصرى مترى فى الجيولوجيا التطبيقية هو بحث ودراسة التركيب المعدنى والكيميائى لبعض الرواسب الطينية المصرية بمنطقة الواحات البحرية وعلاقتها بالخواص السيراميكية مثل اللدونة وخصائص الحريق حيث أن هذه الرواسب تعتبر من مخلفات العمليات التعدينية لاستخراج خام الحديد وتمثل تكاليف زائدة من حيث الرفع والنقل والتشوين .

وتتكون الرواسب من معادن الكاولينيت ـ والأليت الغنى بالحديد والكوارتز بكميات متفاوتة وقد أمكن تحضير عدة خلطات من هذه الرواسب الطينية لدراسة مدى صلاحيتها لانتاج طوب البناء .

وأوصت الدراسة باستخدام هذه الخلطات فى صناعة طوب البناء حيث أن تركيبها الكيميائى والمعدنى وتوزيع حجم الحبيبات يقارب تركيب طمى النيل وأن خواص الخلطات المحروقة تطابق المواصفات القياسية

وزير الصحة يفتتح المؤتمر الدولى الثانى للاتحاد الافريقى لأمراض الكبد

أكد د. على عبد الفتاح وزير الصحة أن أمراض الكبد ما زالت تمثل أحد المشكلات الصحية الهامة فى مصر .. وهى ترتبط بعوامل بيئية واجتماعية عديدة تؤدى إلى انتشار أمراض معينة لها أكبر الأثر على الكبد وفى مقدمتها البلهارسيا والالتهاب الكبدى بأنواعه المختلفة .

وقال ان وزارة الصحة تحشد الان جميع الامكانيات المتاحة لمواجهة هذه المشكلات وحماية المواطنين من اخطارها .

قال انه يتم حالياً مكافحة البلهارسيا بأساليب جديدة تقوم على المحاور الاتية :

فحص المواطنين وعلاج المصابين منهم بعقار البرازيكو انتيل .

– مكافحة القواقع الناقلة للبلهارسيا بنظام العلاج البؤرى للمجارى المائية وكذلك بالمكافحة البيولوجية .

– تنفيذ حملات اعلانية ضخمة كان لها أكبر الأثر فى اقبال الجماهير على الفحص والعلاج وتجنب الاصابة .

– توفير المياه الصالحة للاستخدام الادمى بالتعاون مع وزارتى الاسكان والادارة المحلية .

أما بالنسبة للالتهاب الكبدى الفيروسى فتقوم الوزارة بالاجراءات التالية :

– المراقبة الجيدة لطرق تداول الطعام وتخزينه لتكون بعيدة عن مصادر التلوث المختلفة ونظراً لأن الباعة الجائلين يمثلون مصدراً هاماً من مصادر تلوث الغذاء ونقل العدوى .. تقوم وزارة الصحة حالياً بتنفيذ خطة لتأمين سلامة أطعمة الشارع المتداولة بمعرفة الباعة الجائلين والتى تهدف إلى الحد من المخاطر الصحية التى يسببها هؤلاء الباعة .

– تأمين سلامة الدم ومشتقاته لضمان خلوها من فيروس الالتهاب الكبدى (C) و (B) حيث يتم فحص جميع أكياس الدم ومشتقاته قبل نقلها لأى مريض .

– تعميم استخدام المحاقن البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد فى جميع المستشفيات والوحدات الصحية على مستوى الجمهورية .

– اتباع الأساليب الطبية السليمة فى وحدات الأسنان من خلال توفير أفران تعقيم الالات المستخدمة وتوفير الأكواب ذات الاستخدام الواحد .

قال ان الوزارة حريصة على توفير مراكز لعلاج المصابين بأمراض الكبد فى جميع المستشفيات العامة والمركزية وأنشأت مركزاً متطوراً لعلاج أمراض الكبد بمستشفى أحمد ماهر التعليمى كما قامت الوزارة بتوفير الوسائل الحديثة للتشخيص المبكر والعلاج بهذه المستشفيات .

جاء ذلك خلال افتتاحه المؤتمر الدولى الثانى للاتحاد الافريقى لأمراض الكبد .



● د. على عبد الفتاح ●

الزهر المرن محل الصلب السبائكى

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات ببحثين فى جلسات المؤتمر الرابع لهندسة الانتاج والتصميم للتنمية والذى نظمته كلية الهندسة جامعة عين شمس .

ناقش المؤتمر ٦١ بحثا مقدمة من العديد من الباحثين واساتذة الجامعات من مختلف بلدان العالم فى عدة مجالات كان من أهمها مجال المواد والتصميم واستخدامات الحاسب الآلى وتشكيل وتشغيل المواد .

وقدم د. طاهر البيطار الباحث بمعمل التشكيل بالمركز بحثا عن إمكانية إحلال الزهر المرن المشكل على الساخن محل بعض المنتجات المعدنية فى صورتها النهائية المنتجة من الصلب السبائكى .

كما قدم د. محمد كمال سامى الباحث بمعمل الصلب السبائكى دراسة تناول فيها تأثير الطور الثانى على الخواص الثنائية للصلب المصبوب المقاوم للبرى الميكانيكى .

ماكينة لقطع المعادن هدية من هولندا

أهدت الحكومة الهولندية .. مركز بحوث وتطوير الفلزات بماكينة تفريز رأسية CNC تعمل بالتحكم الرقمى (الكومبيوتر) وذلك فى إطار اتفاقية التعاون العلمى والتكنولوجى بين المركز وهيئة TNO الهولندية .

تبلغ قيمة الماكينة حوالى ٢٠٠ ألف جنيه مصرى وتستخدم فى عمليات التفريز التى تحتاج إلى دقة عالية فى الابعاد وإمكانيات كبيرة أثناء التشغيل ولهذه الماكينة إمكانية عمل ١٦ عملية مختلفة منها على سبيل المثال تسوية الأسطح للمعادل وفتح مجار على سطح المعدن وتشغيل أشكال بها منحنيات مختلفة وذلك بخلاف الثقب والقلوزة ويعد ذلك استكمالا لإمكانيات مركز التميز لقطع وتشغيل المعادن لكافة الأجهزة والماكينات اللازمة لعمل عمليات تشغيل المعادن المختلفة وكذلك أجهزة القياس المختلفة اللازمة لعمليات الأبحاث والتطوير فى مجال قطع المعادن .

وقد قام الجانب الهولندى من قبل بتزويد المركز بعدد من الأجهزة والمعدات تبلغ قيمتها ثلاثة ملايين من الجنيهات تشتمل على مخرطة CNC تعمل بالكومبيوتر مزودة بكافة الكماليات وماكينة الضبط الدقيق للعدة الخاصة لها ومخرطة عادية وفريزة رأسية وأفقية ومثقاب أتوماتيكى وماكينة لسن العدة وأخرى لسن بنط المثقاب ومنشار ترددى وكذلك عدد من دواليب العدة ولوازم الورش وذلك لإنشاء وحدة للبحث والتطوير بالمركز للوصول للظروف المثلى لعمليات قطع المعادن وخاصة السبائك صعبة التشغيل وذلك بالتحكم فى التغيرات التى تشملها عمليات القطع مثل سرعة القطع ومعدلات التغذية وشكل آلات القطع ونوعية السبائك المصنوعة منها وربط هذه المتغيرات بالخواص الميتالورجية للسبائك المطلوب تشغيلها بالإضافة إلى إجراء دورات تدريبية بصفة دورية بالوحدة وبمواقع الانتاج للعاملين فى مجالات قطع المعادن وتم تنظيم سبع دورات تدريبية .

صرح بذلك أ.د. عادل عبد المنعم رئيس شعبة التشكيل والتشغيل بالمركز .

التكنولوجيا تقتحم أعماق البحار والمحيطات

الكشف عن سفن الكنوز الغارقة فى الأعماق

البحر يكشف عن تاريخ «الأوديسا»

● معدات لاضاءة قاع المحيط لتسهيل مهمة العلماء والباحثين .

الروبوت يحدد أماكن السفن الغارقة ويستخرج الكنوز من داخلها




□ فى سبتمبر سنة ١٩٨٣ صرح الدكتور جورج فيشر عالم الاحياء الامريكى ورئيس معمل أبحاث الهندسة البحرية بجامعة نيوهامبشاير بالولايات المتحدة ، ان قيعان البحار والمحيطات تحتوى على سجل متكامل بنشأة الارض ومجموعتنا الشمسية ، كما ان السفن الغارقة منذ مئات والآف السنين ، ستقدم للانسان ، عندما تتوفر الاجهزة والمعدات للكشف عن أماكنها واستخراج ما كانت تحمله من أدوات

وفى ظل التقدم والتطور التكنولوجى الذى طرأ على أجهزة ومعدات الغوص الى اعماق البحار السحيقة ، والتوصل الى ابتكار غواصات صغيرة تستطيع حمل عالم أو أكثر وتتحمل ضغوط الماء الهائلة فى الاعماق البعيدة .. وكذلك تمكن الباحثون بمعمل ابحاث الهندسة البحرية من تصميم إنسان آلى « روبوت » على

السفن الغارقة التى امكن تحديد مواقعها

١ ـ تيتانيك ، سفينة الركاب البريطانية ، التى اصطدمت بجبل من الثلج العائم وغرقت فى سنة ١٩١٢ بالقرب من شواطىء نيوفاوندلاند . وتم العثور عليها فى سنة ١٩٨٥ .

٢ ـ س. س . سنترال امريكا باخرة أمريكية غرقت فى سنة ١٨٥٧ وقدرت قيمة الكنوز التى عثر عليها فى داخلها بحوالى بليون دولار .

٣ ـ أسطول الكنوز الاسبانى الذى كان مكونا من ١٢ سفينة . وكان فى طريقه من المستعمرات الاسبانية فى العالم الجديد الى اسبانيا . وأدى هجوم إعصار عنيف الى غرق السفينة بالقرب من سواحل فلوريدا . وقدرت قيمة الذهب والمجوهرات التى عثر عليها فى حطام السفن بأكثر من ٢ مليون دولار .

٤ ـ نويسترا سنيورا دى أتوكا ، سفينة أسبانية ، غرقت لتعرضهـا لاعصار فى سنـة ١٦٢٢ بالقرب من سواحل فلوريدا . بلغت قيمة ما تحتويه من ذهب وفضة حوالى ٣٠٠ مليون دولار .

٥ ـ قافلة فيراكروز ، وتشمل ١٦ سفينة أسبانية . غرقت جميع سفن القافلة فى سنة ١٥٥٣ . وتم العثور على حطام سفينتين فقط . بلغت قيمة ما تحتويانه من كنوز ١,٨ بليون دولار .

٦ ـ نويسترا سنيورا دى مارفيلاس ، سفينة أسبانية غرقت فى سنة ١٦٥٦ بالقرب من جزر بهاماز . تقدر قيمة ما عثر عليه فى داخلها من ذهب وفضة ومجوهرات بحوالى بليون دولار .

٧ ـ سانتيسيما ترينيداد ، سفينة أسبانية غرقت فى سنة ١٧١١ بالقرب من جزيرة كوبا . قيمة الكنوز ٤٠٠ مليون دولار .

٨ ـ أسطول مندوزا ، سفن أسبانية غرقت فى سنة ١٦١٤ . قيمة الكنوز ٩٠٠ مليون دولار .

٩ ـ الارماد الاسبانى ، أسطول حربى أسبانى . فقد فى سنة ١٩٨٨ قيمتـه الماديـة والتاريخيـة لا تقدر بثمن .

١٠ ـ سانتا كروز ، سفينة أسبانية ، غرقت فى سنة ١٦٧٩ بالقرب من سواحل ويلز . كانت تحمل عدة صناديق من الذهب والفضة تبلغ قيمتها ٦٠ مليون دولار .

١١ ـ ه . م . س . لوتين فرقاطة بريطانية ، غرقت فى سنة ١٧٩٩ بالقرب من سواحل هولندا . قيمتها ١٩٥ مليون دولار .

١٢ ـ نويسترا سنيورا دى لاس ميرسيدس ، فرقاطة أسبانية غرقت فى سنة ١٨٠٤ بالقرب من سواحل البرتغال . قيمتها ٢٠٠ مليون دولار .

١٣ ـ س . س . جون بيرى ، سفينة امريكية غرقت بواسطة طوربيد غواصة المانية فى ١٩٤٤ بالقرب من سواحل عمان . قيمتها ٢٠٠ مليون دولار .

١٤ ـ فلور دى لامار ، سفينة برتغالية ، غرقت فى سنة ١٥١٢ فى مضيق مالاجا . تتراوح قيمتها ما بين بليون الى ٩ بلايين دولار .

١٥ ـ دى جيلدر مالش ، سفينة هولندية ، غرقت فى سنة ١٧٥٢ فى بحر الصين الجنوبى . تبلغ قيمتها ١٥ مليون دولار .

١٦ ـ سان ديجو ، سفينة أسبانية ، غرقت فى سنة ١٦٠٠ بالقرب من سواحل الفلبين . لم تقدر قيمتها بعد .

هيئة غواصة مستديرة تستطيع الغوص الى أعمق الاماكن فى قيعان المحيطات .. والروبوت مبرمج بحيث يستطيع العمل واتخاذ القرارت المناسبة بنفسه بدون الحاجة الى توجيه أو أرشاد من العلماء الذين يتابعون عمله من فوق ظهر سفينة الابحاث .

ويضيف الدكتور فيشر ، بأن السنوات القليلة القادمة ستشهد الكثير من الاكتشافات البحرية المثيرة ، وبواسطة الاجهزة والمعدات الحديثة سيتمكن العلماء والباحثون من الوصول الى آثار المدن والمدنيات التى دمرتها الزلازل والبراكين وغطتها منذ آلاف السنين مياه البحار ، والى السفن الغارقة منذ زمن طويل .. وسوف يساعد ذلك على تفهم أكثر لكثير من الوقائع التاريخية التى لا تزال غامضة حتى الآن ، وذلك بالاضافة الى ثروات البحر المعدنية والغذائية .

فى أثنـاء الحرب التـى دارت بين انجلترا ومستعمراتها الامريكيـة السابقـة فى سنـة ١٨١٢ ، والتى انتهت باستقلال أمريكا ، أدت إحدى العواصف الشديدة الى غرق السفينتين الحربيتيـن الانجليزيتيـن « سكـوراج » و « هاميلتون » فى مياه بحيرة أونتاريو الشديدة العمق ولاكثر من مائة عام ظلت السفينتان قابعتين فى مقبرتهما فى قاع البحيرة . ولكن فى سنة ١٩٨٣ عندما قام العلماء بفحص المكان بواسطة كاميرا تليفزيونية تعمل من خلال جهاز حديث تحت المـاء .فوجئـوا بظهور السفينتين بوضوح تام . وكانت السفينتان محفوظتين بحالة جيدة . وعلى ظهرهما كانت المدافع معدة للقتال وبجانبها أكوام الكرات الحديدية التى كانت

غواصات آلية تتحمل الضغوط الهائلة

تستخدم قديما كقذائف للمدافع . كما ظهر في وضوح شديد تمثال الآلهة ديانا المثبت بمقدمة السفينة هاميلتون . ولكن نتيجة لقصور المعدات القديمة فى ذلك الوقت توقف العمل للوصول الى السفينتين .

ونتيجة لبعض الرحلات القليلة التى قام بها العلماء وخبراء الآثار الى اعماق البحار ، أمكن العثور على كنوز أثرية ذات قيمة حضارية بالغة الاهمية : تماثيل يونانية من البرونز ، أدوات وآنية فخارية من العصر البيزنطى ، وكثير من الاشياء والادوات الاخرى التى أضافت الكثير الى معلوماتنا عن الماضى وتعتبر السفن الغارقة كسجلات دقيقة عن اقتصاد وحضارة الدول التى كانت تابعة لها .

متحف الزجاج

وعثر الباحثون بمعهد الملاحة الاثرية بجامعة تكساس بالولايات المتحدة على سفينة غارقة مسطحة القاع من القرن الحادى عشر بالقرب من سواحل تركيا .. وأطلق فيما بعد على السفينة اسم متحف الزجاج ، نظرا لكمية المصنوعات الزجاجية الهائلة التى تضمها جنباتها ، مثل الاباريق اليونانية الزجاجية الرفيعة العنق ، والزجاجات المختلفة الاشكال والاحجام ، وأكواب الخمر المحلاة برسوم الاسود وبالاضافة الى ذلك ، فان السفينة قد أتاحت للعلماء فرصة دراسة أول سفن استخدمت فى تصميمها وبنائها الوسائل الحديثة .

فصناع السفن اليونانيون والرومان كانوا يقومون ببناء غلاف السفينة الخارجى أولا ثم يقومون بعد ذلك بتثبيت الاضلاع وكان من نتيجة ذلك ظهور جيل من السفن الضعيفة غير ملائمة للرحلات البحرية الطويلة مما دعا صناع السفن بعد ذلك الى ابتكار وسيلة بناء السفن الحديثة ، وهى بناء الاضلاع أولا . ومع أنه لا أحد يعرف حتى الآن متى حدث ذلك التغيير ، الا ان حطام سفينة الزجاج التى عثر عليها تدل على ان تجار القرن الحادى عشر كانوا يستخدمون السفن المتطورة ، ولذلك تمكنوا من القيام برحلات بحرية طويلة ومعهم شحنات ثقيلة من البضائع .

أما حطام السفينة ، الذى يرجع الى العصر البرونزى ، والذى تم العثور عليه بالقرب من سواحل تركيا ايضا ، فقد ثارت حوله ضجة علمية واسعة فى ذلك الوقت . فان بعض الباحثين أعلنوا أنه من الممكن ان تؤدى دراسته الى تحديد الوقت الذى كتب فيه الشاعر اليونانى القديم هوميروس ملاحمه الخالدة . فالسبائك المعدنية والاباريق التى تم العثور عليها على السفينة ترجع الى سنة ١٢٠٠ قبل الميلاد ، وتدل على أنها فينيقية الصنع .

ولكن ، كما يقول علماء الآثار ، فانه كان من المفروض ان الفينيقيين فى ذلك الوقت لم يكن لهم دور أساسى فى الرحلات البحرية الطويلة ، ولذلك فان الاوديسا التى جاءت بها إشارات كثيرة للبحارة الفينيقيين ، من المعتقد أنه قد تمت كتابتها حوالى سنة ٧٥٠ قبل الميلاد . وإذا ثبت ان السفينة الفينيقية ترجع الى العصر البرونزى ، فإن الاوديسا ستكون أقدم كثيرا مما كان يعتقده الدارسون ورجال الفكر .

تقدم تكنولوجى

ومنذ ذلك التاريخ حدث تقدم تكنولوجى مذهل ، وكذلك تفجرت الثورة الالكترونية وظهرت أجيال من الكمبيوتر بطاقات وقدرات متفوقة ، كما ان مجال الروبوت « الانسان الآلى » فقد حقق قفزات واسعة الى آفاق المستقبل . وخاصة فى اليابان وفرنسا والولايات المتحدة . وظهرت أجيال من الروبوت مختلفة الاحجام والقدرات .. إنسان آلى دقيق الحجم مثل الفأر الصغير ، وآخر فى حجم الجرادة وروبوت كبير الحجم للغوص الى أعماق البحار السحيقة والسير على قاع المحيطات ومجهز بمعدات الاستشعار الفائقة لحساسيته للكشف عن السفن الغارقة والاشياء المتناثرة حولها والمدفونة تحت رسوبيات مئات وآلاف السنين . ومثل هذا النوع من الروبوت ، الذى تفوقت فرنسا فى صنعه ، يديره ويتحكم فى حركته علماء الآثار من فوق ظهر سفينة الابحاث .

وتم أيضا تطوير أنواع عديدة من الغواصات الصغيرة تتفاوت فى الحجم بحيث تحمل عالما واحدا أو عدة علماء فى وقت واحد . وهذه الغواصات تدخل تحت نطاق الربوت أيضا ، وهى مجهزة بأضواء كاشفة قوية وأجهزة السونار ، وكاميرات ، ومعدات للحفر وازاحة الطين ، والتقاط الاشياء وتخزينها فى مكان خاص بجانب الغواصة . وأحدث أنواع الغواصة الروبوت جيل جديد مبرمج بحيث يستطيع العمل بدون توجيه ويقدر على الاستمرار فى الحمل فى الاعماق البعيدة لعدة أيام بدون الحاجة للصعود الى سطح الماء .

ومن المتوقع خلال العامين القادمين ، ان يتم تطوير جيل جديد من الروبوت الدقيق ، فى حجم الجرادة ، بحيث تنطلق أفواج منه لتستكشف قيعان المحيطات وترسل بنتائج أبحاثها الى العلماء والباحثين الذين يتابعون تحركاتها ونشاطها من فوق ظهر السفينة الام ، ويتوقع العلماء أن جيوش الروبوت المجهرى ستكشف عن جميع أسرار المحيطات وتجعل قيعان المحيطات كتابا مفتوحا يستطيع الباحثون قراءته ومعرفة ما حدث منذ بداية نشأة مجموعتنا الشمسية .

ولا تخلو محاولات الكشف عن السفن الغارقة من مشاكل اجتماعية ودينية وخاصة فيما يتعلق بالسفن التى غرقت منذ زمن ليس بالطويل .. ففى حالة سفينة الركاب البريطانية الضخمة تيتانيك التى إصطدمت بجبل من الثلج العائم فى سنة ١٩١٢ بالقرب من شواطىء نيوفاوندلاند ، وتم إكتشاف مكان غرقها فى سنة ١٩٨٥ ، حدثت ضجة عنيفة وجرت مناقشات واسعة فى مختلف وسائل الاعلام .. إذ كان رأى الكثيرين ان تبقى حطام تيتانيك كما هى فى قبرها فى أعماق المحيط بدون أى عبث إحتراما لذكرى المئات الذين غرقوا مع السفينة فى ذلك الحادث المأساوى . ولكن العلماء والباحثين كان لهم رأى آخر ، وهو إختبار مدى كفاءة المعدات وأجهزة الغوص والاستشعار الحديثة .

ولكن ، بعد ان تمكن الخبراء من استخراج بعض الادوات والاشياء من اعماق الاطلنطى الى السطح ، تحول الامر من مشكلة إجتماعية وأخلاقية الى مشكلة علمية بحته .. ففى خلال شهرين من عمل الفريق الفرنسى الامريكى المشترك ، تم اخراج حوالى ٨٠٠ شىء الى السطح .. فطالما ان الادوات ظلت قابعة فى اماكنها فى الماء المالح فإنها تظل على حالها ، ولكنها لو تعرضت للهواء فانها تتفتت خلال ساعات أو أيام قليلة . وذلك لان الملح الذى إخترق الاشياء المعدنية تفاعل مع الهيدروجين والاكسوجين فى الجو ليكون حامض الهيدروكلوريك « ماء النار » الذى يفتت المعدن .. وذلك بالاضافة الى عوامل أخرى .

معالجة الآثار البحرية

وفى ضاحية سانت دينيس بشمال باريس ، حيث يوجد معمل مؤسسة « اليكتريك دى فرانس » يقوم الخبراء باجراء العديد من التجارب للقضاء على مشكلة تآكل المواد المستخرجة من أعماق البحر والحفاظ عليها سليمة وقد توصلوا الى طرق جديدة شديدة الفاعلية . وهو ما يعرف بالتحليل الكهربى لطرد المواد الكيميائية التى تلوث الادوات المستخرجة من البحر والآثار الدفينة .. وبعد معالجة الادوات بهذه الطريقة من الممكن ان تتعرض للهواء وتحفظ فى المتاحف بالطرق التقليدية العادية ، مثل التشميع والحفظ داخل صناديق زجاجية مفرغة الهواء .

والتحليل الكهربى ، هو وسيلة لاحداث تغيرات كيميائية بالمواد عن طريق تمرير تيار كهربائى محدد من خلال محلول بواسطة موصلات تعرف بالاقطاب الايجابية والاقطاب السالبة .. ويختلف تكوين الموصلات والمحلول الكيميائى المستخدم طبقا للمادة المراد

خلال سنوات قليلة ستبوح البحـ

معالجتها . أما طريقة الحث الكهربى فتستخدم لمعالجة الاشياء العضوية مثل الجلود .. وهذه الطريقة تعتمد على تنشيط الجزئيات المتصادمة فى مجال كهربى من خلال سائل . وتصبح الجزئيات إما ايجابية أو سلبية . وبعد ذلك تنجذب الى الاقطاب السالبة أو الموجبة . وقد نجح الباحثون فى ترميم وحفظ صحيفة من سنة ١٩١٢ ، تم إستخراجها من حطام السفينة تيتانيك ، وكانت فى أمتعة أحد الركاب الذين غرقوا مع السفينة .

ونظام التحليل الكهربى فى معالجة الاشياء والمواد الغارقة تحت الماء من الممكن ان يتراوح ما بين عدة أسابيع وأشهر عديدة . وذلك يتوقف على درجة تلوثها . والطريقة ليست صعبة أو معقدة . فالمواد الكيميائية المستخدمة عادية وشائعة ، وكمية الكهرباء المستخدمة قليلة الى درجة كبيرة فان مقدار ١٥٠ كيلو وات تكفى نظريا لمعالجة كل السفينة تيتانيك . وكما يقول الدكتور جاك مونتليكون رئيس فريق الابحاث الفرنسى ، فإن الذى يهم فى الامر ، هو ان تعرف الطريقة جيدا .

ومن أهم الاعمال التى قام بها معمل ترميم الآثار الفرنسى ، والذى يعتبر الاول على مستوى العالم ، والتى يفخر بها الخبراء حتى الآن ، هو ترميم مدفع يبلغ وزنه نصف طن أمكن إخراجه من حطام السفينة الروسية « سلا فاروس » ، التى غرقت أمام شواطىء جزيرة ليفان فى البحر الابيض المتوسط فى سنة ١٧٨٠ . عندما تم إحضار المدفع الى المعمل كان يشبه كتلة ضخمة من الحجر .. وبواسطة أسلوب التحليل الكهربى أمكن إعادة المدفع القديم الى شكله الطبيعى . وكذلك تمكن الخبراء من استخراج أشياء أخرى كانت مغمورة فى الكتلة الحجرية ولا يشك أحد فى وجودهما مثل دبوس صغير ومشط ومشبك حزام ذهبى .

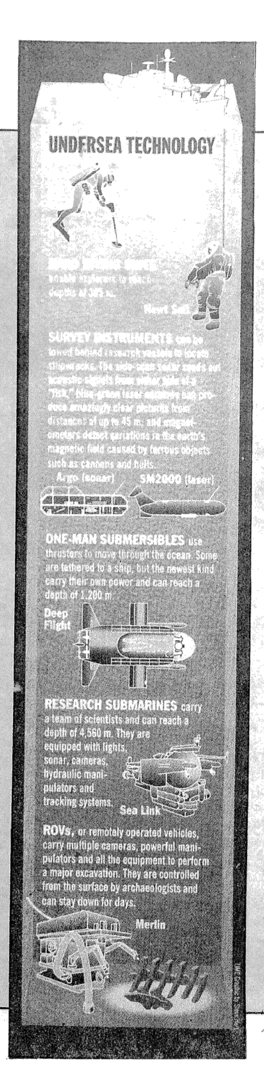
كما قام خبراء المعمل الفرنسى بعملية ترميم مدفع أمكن انتشاله من إحدى سفن أسطول نابليون التى غرقت فى موقعة أبو قير البحرية أمام الشواطىء المصرية فى سنة ١٧٩٨ . وقد أهدت الحكومة المصرية المدفع الى فرنسا . وقام الخبراء بالمشاركة فى انتشال وترميم أدوات ومعدات السفينة الاباما الامريكية ، والتى كانت تابعة لثوار الولايات الجنوبية أثناء الحرب الاهلية الامريكية ، وغرقت بعد معركة بحرية مثيرة مع السفينة الحربية الشمالية « كير سبرج » فى سنة ١٨٦٤ بالقرب من الشاطىء الفرنسى أمام أعين آلاف المشاهدين .

البقيـة ـ ص٥٣



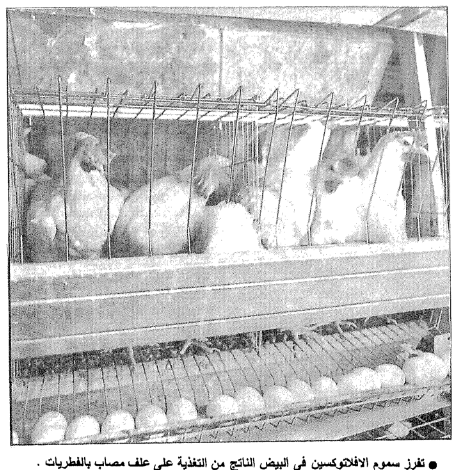
تكنولوجيا أعماق البحار

تشمل معدات وأجهزة حديثة لاستكشاف اعماق البحار ، وبدلا جديدة للغطس شديدة المتانة للغوص الى عمق ٣٦٥ مترا ، وأجهزة إستشعار وتصنت لمسح أعماق المحيطات ، وغواصات آلية تتسع لباحث واحد وأخرى أكبر حجما تستطيع حمل فريق من العلماء ، مركبات ذاتية الحركة عبارة عن روبوت بأذرع قوية ويستطيع القيام بأعمال الحفر والتنقيب فى قاع المحيط طبقا للتوجيهات الصادرة اليه من العلماء من فوق ظهر سفينة الابحاث .



روشتة امريكية لصحتك !

الاهتمام بالقيمة الغذائية.. لعلف الحيوانات والدواجن



● تفرز سموم الافلاتوكسين فى البيض الناتج من التغذية على علف مصاب بالفطريات .

خفض كمية الدهون إلى ٣٠٪ والملح إلى ٣ جرامات

د.احمد السيد البرديني

تتضمن التغذية الصحية كمية ونوعية وصلاحية الاغذية التي يتناولها الانسان فمن الناحية الكمية فان الدول المتقدمة وضعت لشعوبها مستهدفا تعمل على تطبيقه للمحافظة وتحسين الصحة أكثر مما هى عليه وعلى سبيل المثال فان المستهدف فى الولايات المتحدة الامريكية هو :

● خفض كمية الدهن المتناول من ٣٦٪ من السعرات الحرارية الى ٣٠٪ منها ١٠٪ على الاكثر من الدهون المشبعة (مثل السمن البلدى والصناعى والشحوم) .

● خفض كمية الملح المتناول من ٨ جرامات الى ٣ جرامات فى اليوم للفرد (وهى كمية تتلاءم مع الجو البارد هناك ولكن يلزم تعديلها للاجواء الحارة كما فى البلاد العربية .

● بقاء نسبة البروتين المتناول كما هى ١١٪ من السعرات الحرارية اليومية .

● رفع كمية المتناول من الكربوهيدرات من ٤٦٪ الى ٥٥٪ منها ٤٠٪ من الكربوهيدرات المركبة مثل النشا وخفض السكريات الى ١٠ ـ ١٥٪ ومن الاغذية العالية فى نسبة الكربوهيدرات المركبة زيادة تناول الخبز والمكرونة والارز والبطاطس والبطاطا .

● رفع الكمية المتناولة من الالياف الغذائية من ٣٠ جراما ـ اليوم التى يتناولها الى ٣٠ جراما بالاضافة الى تناول الخضروات والفاكهة الغنية فى الفيتامينات .

والجدير بالذكر أن هناك مكونات وأغذية تعتبر مدعمة للصحة ومضادة لمحفزات الاورام وتقلل من فرص الاصابة بها وتوصى بها البحوث والهيئات العلمية المعنية ومن المفيد أن نستعرض تلك الاغذية والمكونات التغذوية المدعمة لصحة الانسان ضد مرض السرطان .

الاغذية والمكونات المضادة لمحفزات الاورام والتى ينصح بزيادة تناولها :

الالياف الغذائية :

يؤدى تناول الالياف الغذائية الى ازالة الالم بالقولون العصبى (تناول نخالة القمح) وتقليل نسبة احتمال الاصابة بسرطان القولون ، فالتناول اليومى لكمية الياف غذائية ٢٥ ـ ٣٠ جراما ـ كما تنصح هيئة الاورام القومية الامريكية تقلل من فرص الاصابة لأورام القولون .

وتوجد الالياف الغذائية بصورة مركزة فى نخالة القمح والذرة والحبوب بصفة عامة وفى الخضروات والفاكهة .

فيتامين(ا) (A) :

أثبتت البحوث الحديثة أن الكاروتينيدات (مواد مولدة لفيتامين (ا)) والزانثوفيل من المواد المخفضة لفرص الاصابة بالسرطان علاوة على كون فيتامين ا ضرورى لصحة

وسلامة الانسجة والخلايا وللابصار وتتواجد هذه المركبات فى الاغذية النباتية ، فمن الاغذية الغنية بها : الجزر والقرع العسلى والمانجو والخضروات الورقية الداكنة (الجرجير ـ الخس ـ الفجل ...) أيضا من الاغذية الغنية بفيتامين (ا) كل من القشدة واللبن والبيض والكبد والمشمش وزيت السمك .

فيتامين (جـ) (G) :

ايضا أثبتت البحوث أهمية فيتامين ج (G) فى الوقاية من الاصابة بالسرطان ومن الاغذية الغنية بفيتامين ج (G) : الموالح (البرتقال ـ اليوسفى ـ الليمون ..) والجوافة والخضروات الورقية والبطاطس والفراولة .

فيتامين (هـ) (E) :

أهميته كبيرة لسلامة وصحة الانسجة بالجسم ، ومن الاغذية الغنية به : جنين القمح ، جنين الذرة ، جنين الارز ، فبصفة عامة أجنة الحبوب ، والخس والزيوت النباتية ، زيت السمك ، اللبن والقشدة وصفار البيض والكبد .

عنصر السيلينيوم :

من العناصر المعدنية التى يحتاجها الجسم بكميات صغيرة جدا TRACE واذا زادت الكمية المتناولة منه يحدث تسمما . وهو يعمل كمضاد للاكسدة ويحافظ على سلامة الانسجة ـ مثل فيتامين (E) من التلف بواسطة انزيم الليبيد بيروكسيديز LIPID PEROXIDASES وتتواجد السيلينيوم فى اللحوم والأغذية البحرية وتعتمد الكميات الموجودة من السيلينيوم فى الحبوب على تركيزه فى التربة .

نباتات العائلة الصليبية :

مثل الكرنب ، القرنبيط ، اللفت ، الفجل .. وهى تحتوى على مواد مضادة لمحفزات السرطان ويتم تناول هذه الاغذية دون اسراف لان زيادة استهلاكها يؤدى الى متاعب فى الغدة الدرقية .

وهناك أيضا توصيات ونصائح لتقليل فرص الاصابة بالاورام :

وذلك اما لوجود مواد محفزة بها أو تكونها من جراء العمليات الجائزة فى التصنيع .

١ ـ الاقلاع أو تقليل الكمية المتناولة من الاغذية المحتوية على مركبات النيتريت NITRITE والنترات NITRATE مثل اللانشون والبسطرمة والكورنديف (البولوبيف) .

٢ ـ تقليل الكمية المتناولة من المخللات .

٣ ـ عدم الاسراف فى معاملة الغذاء بالحرارة العالية أثناء الطبخ أو التحميص أو القلى أو التحمير .

٤ ـ الحذر من أى غذاء به اصابة فطرية فقد



● تفرز سموم الافلاتوكسين فى ألبان الحيوانات التى تتغذى على اعلاف مصابة بالفطريات .

الاليـاف تـريح القـولون.. والفاكهـة تحـمي مـن السـرطان

يكون الفطر الملوث فطرا مفرزا للمواد السامة MYCOTOXINS وهى مواد تنتج من التمثيل الغذائى للفطريات .

ونحذر هنا من اعطاء أعلاف مصابة بالفطريات للحيوانات والدواجن فقد تكون تلك الفطريات من النوع المفرز لسموم الافلاتوكسين وبالتالى يكون هناك احتمالان :

الاحتمال الاول :

أن يكون تركيز السموم ـ الافلاتوكسين ـ عاليا فيحدث تسمما مميتا للحيوانات .

الاحتمال الثانى :

وهو الاكثر ضرر للانسان أن يكون تركيز السموم منخفضا وبالتالى لا تموت هذه الحيوانات والدواجن ولكن تفرز هذه السموم الافلاتوكسين فى الالبان والبيض وتتواجد فى لحومها ومن ثم تنتقل هذه السموم الى الانسان وتتراكم فى جسم الانسان وتحدث على المدى البعيد أوراما أو طفرات أو سرطانا .

فما هى هذه السموم الفطرية ؟ التى تتسلل الى صحة الانسان بطريقة مباشرة فى غذائه أو بطريقة غير مباشرة فى الاعلاف ثم اللحوم والدواجن والالبان والبيض .

السمـــوم الفطريـــة MYCOTOXINS

عرفت السموم الفطرية منذ زمن طويل وأول ما لوحظ منها التسمم بالارجوت ERGOTISM وهو مرض معروف فى أوروبا بسبب تناول خبز مصنوع من حبوب ملوثة بالارجوت وفى اليابان كانت تحدث حالات تسمم من تناول الارز المصاب بالفطريات التى تلونه باللون الاصفر وتحدث الوفاه خلال (١ ـ ٣) أيام بعد العلامات الاولى من ظهور المرض .

وبالرغم مما تدل عليه هذه الامثلة من خطورة سموم الفطريات على الانسان الا أنه كانت تعتبر أمراضها مهملة حتى حدث الاهتمام بها فى الستينات (١٩٦٠ وما بعدها) عندما تفجر تسمم الديوك الرومى فى إنجلترا حيث ماتت خلال عدة

شهور أكثر من (١٠٠ ألف) طائر خاصة فى شرق وجنوب انجلترا وكان السبب مجهولا .

وأدت هذه الكارثة فى الديوك الرومى الى البحث المكثف عن أسبابها ونجحت الجهود فى التوصل الى الاسباب حيث وجدت آثار عامل سام موجود فى علف الفول المستورد من البرازيل ليكون مصدرا للبروتين فى علف الدواجن .

وهذا العامل السام يمكن أن تنتجه نوعين من الفطريات هما :-

ASPERGILLUS FIAVUS & ASPERGILLUS ومنهما أخذ أسم المادة السامة أفلاتوكسين AFIATOXIM ويعرف الان من أنواع الافلاتوكسينات أكثر من (١٧) نوع .

وبعد العقدين التاليين من انفجار كارثة موت الديوك الرومى فى انجلترا أى فى الثمانينات (١٩٨٠ وما بعدها) تواجدت ثروة من المعلومات عن الافلاتوكسينات والكثير من السموم الفطرية الاخرى MYCOTOXINS التى عزلت وعرفت حيث يعرف حاليا ما يزيد على (٢٠٠) نوع من سموم الفطريات وهى ذات تركيب بنائى وكيماوى متباين .

الا ان الافلاتوكسينات AFIATOXINS هى السم الفطرى الاكثر أهمية من نواحى الحدوث والسمية وتأثيراتها الاقتصادية فى الدول النامية .

فمشكلة تقليل أخطار التعرض له تكون أصعب بكثير فى الدول النامية عنها فى الدول المتقدمة بالاضافة الى أن الحرارة المناسبة لنمو فطريات الاسبرجلس هى (٣٠ - ٤٠°) وهى الحرارة التى تتواجد غالبا فى الدول النامية فالعالم منقسم الى دول الشمال المتقدم ودول الجنوب التى تسمى نامية - وهى فى الواقع متخلفة وترتفع فيها درجات الحرارة عن دول الشمال المتقدم .

أيضا وجد أن تناول الاغذية الملوثة بالسم الفطرى أوكراتوكسين N A OCHRATOXI يسبب تلف الكليتين ولقد وجد فى مناطق عديدة بأوروبا حيث تنتشر أمراض الالتهاب الكلوى فى الانسان والحيوان وأن هناك علاقة محتملة بين هذا السم وأمراض الكلية .

ومن المحتمل وجود علاقة بين انتشار امراض الكلى فى الدول النامية وبين تلوث الاغذية بسموم OCHRATOXIN A فاكتشاف وجود هذه العلاقة فى الدول المتقدمة بأوروبا معناه تواجدها الاكيد فى الدول المتخلفة .

ومثال على ما تسببه الافلاتوكسينات فان استنشاق جزيئات الاتربة المحملة بالافلاتوكسينات أدى الى حدوث اصابات سرطانية فى مختلف أعضاء العاملين الذين استنشقوا هذه الجزيئات لسنوات عديدة فى معاصر الزيوت من الفول السودانى الملوث والبذور الاخرى الملوثة بالافلاتوكسينات .

هذا وسموم الافلاتوكسينات شديدة الفاعلية تحدث تأثيرها ولو كان تركيزها فى الغذاء أجزاء فى البليون وقد يقول قائل أن الحرارة المستخدمة فى اعداد هذه الاغذية (اللحوم - اللبن - البيض ..) كفيلة باتلاف تلك السموم ذلك القول ينطبق على الكائنات الحية الدقيقة المنتجة لها (الفطريات) أما الافلاتوكسينات التى تفرزها مقاومة للحرارة العالية فلقد وجد أن التحميص وهو أقصى صورة للمعاملات الحرارية للاغذية لا يتلف أكثر من ٥٠٪ من هذه المادة السامة .



● أعلاف الحيوانات والدواجن يجب التأكد من خلوها من العفن ومن سلامتها التغذوية .

سموم الفطريات..تسبب الامراض الخطيرة

ولخطورة السموم الفطرية (خاصة الافلاتوكسينات) التى تعود أساسا الى كونها مواد مسرطنة فلقد أبدت الهيئات التابعة للامم المتحدة والحكومات والجامعات ومراكز البحوث فى العالم اهتماما كبيرا بهذا الموضوع وأثبتت البحوث علاقة بين سموم الافلاتوكسينات من الفطريات وبين السرطان حيث وجدت شواهد مؤكدة على العلاقة بين انتظام تناول أغذية ملوثة بالافلاتوكسينات وبين أورام الكبد .

ولقد وضعت الكثير من الحكومات فى مختلف دول العالم حدودا قصوى لتركيزه المسموح به فى الغذاء . أما اليابان فلقد وضعت تشريعا منعت بمقتضاه احتواء الغذاء على الافلاتوكسين بأى تركيز .

لذلك يجب أن تلقى أعلاف الحيوانات الاهمية القصوى فى التحليلات للكشف عن وجود الاصابات الفطرية والسموم الفطرية ، ذلك فضلا عن فحص أغذية الانسان فالحلقات متصلة .

ولا يعنى عدم وجود تشريعات محددة لنسبة السموم الفطرية فى بلد ما أن هذا البلد فى منأى عن مشاكل التسمم الفطرى أو أن هذه المشكلة غير موجودة فيه وفى كثير من البلاد ينص القانون بصفة عامة على :

أن يكون المنتج خال من الكائنات الحية الدقيقة التى يمكنها النمو خلال ظروف التخزين العادية ويجب ألا يتواجد بها أى مواد ناتجة من هذه الكائنات الحية الدقيقة بكمية تسمح بحدوث أخطار صحية .

كما تظهر سموم الفطريات الكثير من الاعراض المرضية المختلفة فى حيوانات التجارب منها التسمم الحاد ، وتكوين الطفرات (مواد مطفرة) وتكوين أورام سرطانية ، أمراض الهلوسة ، القىء ...

وقد يحدث تسمم للانسان أو الحيوان من مجرد ملامسة الجلد لهذه السموم فضلا عن تناولها .

والهدف من ذكر هذه التفصيلات هو التوعية من تلوث الاغذية بالكائنات الحية الدقيقة والعمل على حفظ الاعلاف وتغذية الحيوانات على أغذية صحية لان تواجد سموم الفطريات فى غذاء الانسان كما ذكرنا يكون نتيجة للتغذية المباشرة على الاغذية الملوثة أو غير مباشرة على المنتجات الحيوانية « لحوم - لبن - بيض » الملوثة بسبب تلوث مواد العلف التى تتناولها الحيوانات .

كما نعمل على المحافظة على أغذية الانسان من التلف يجب أن يتم انتاج وتخزين ونقل وتداول الاعلاف فى ظروف بيئية مناسبة

صعوبات التعليم فى صعيد مصر

انخفاض المستوى الاجتماعى والثقافى.. للأسر ضعف الذاكرة وعدم التركيز والانتباه للدروس

د. جمال التلاوى

صعوبات التعلم هى احدى اضطرابات الجهاز العصبى والنفسى التى جذبت اهتمام القائمين على رفع مستوى الاسرة والتربويين والمتخصصين فى علم النفس والامراض العصبية .. وهى مشكلة كبرى حازت على اهتمام الدول الغربية المتقدمة فى الآونة الاخيرة كسبب رئيسى من اسباب انتشار الامية وقد كانت هذه المشكلة وما زالت محل دراسات وأبحاث متعددة لمعرفة أسبابها وطرق تشخيصها المبكر وتحديد العلاج المناسب لها خاصة وأن الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم لا يستفيدون من نظم وبرامج الدراسة المعتادة بمدارس المسار العام .

وقد كان لقسم الامراض العصبية والنفسية بكلية الطب جامعة اسيوط دور هام وبالغ بالنسبة لهذه المشكلة فقد قام الاستاذ الدكتور/عبد القادر فتحى فراج أستاذ الامراض العصبية والنفسية والاستاذ الدكتور/محمود رأفت عبد الفتاح رئيس قسم الامراض العصبية والنفسية بعمل العديد من الابحاث والدراسات على طلاب المدارس الحكومية والخاصة بمدينة أسيوط ومن بين تلك الابحاث هذه الدراسة التى قامت بها الطبيبة وفاء محمد احمد فرغلى المدرس المساعد بالقسم من خلال رسالة الدكتوراه الخاصة بها تحت اشراف الاستاذ الدكتور/عبد القادر فراج والدكتور محمد سعد مصطفى أستاذ السمعيات بكلية طب أسيوط والدكتور/حمدى شاكر أستاذ مساعد علم النفس بكلية التربية بأسيوط وقد أجريت هذه الدراسة على طلاب مدارس المسار الخاص (الطلاب الذين فشلوا فى القبول بالاعدادى أو رسبوا فى السنة الاولى أو الثانية الاعدادية والذين بلغ عددهم أكثر من ٩٠٠ تلميذ فى مدينة اسيوط وحدها .

وقد اختيرت عينة من نفس المدارس التى كان بها طلاب مدارس المسار الخاص لعمل دراسة مقارنة كان من ضمن الدوافع لاجراء هذه الدراسة صعوبات التعلم تصيب كثيرا من الاطفال الذين يعانون من مستوى ذكاء متوسط أو فوق المتوسط وأنهم ليسوا متخلفين عقليا كما كان الاعتقاد السائد .

وكان الهدف من هذه الدراسة هو القاء الضوء على الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم ويتمتعون بمستوى ذكاء لا يقل عن تسعين درجة (بداية الذكاء الطبيعى) وذلك للتعرف على :-
الاسباب المختلفة الكامنة وراء هذه المشكلة ومحاولة تحديد حجم مشكلة صعوبات التعلم النوعية بين طلاب مدينة أسيوط .

دراسة المستوى التحصيلى لهؤلاء الطلاب فى مختلف المواد الدراسية .

(اللغة العربية والحساب والعلوم) لمعرفة أنواع الصعوبات المختلفة التى تواجههم وهل هى مقصورة على مادة بذاتها أم تشمل جميع المواد الدراسية .

دراسة توصيلية للقدرات الادراكية لهؤلاء الطلاب ومدى علاقتها بانخفاض المستوى التحصيلى لديهم .

دراسة اكلنيكية لتحديد علامات اضطراب الجهاز العصبى التى قد تكون لها علاقة بصعوبات التعليم .

مدى تأثير المستوى الاجتماعى على قدرة الطالب التحصيلية .

وظائف الجهاز السمعى ومدى امكانية استخدام الاستجابة السمعية لجذع المخ فى التعرف المبكر على الاطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم .

مادة البحث :

أجريت هذه الدراسة على عينة عشوائية (٥٩ تلميذا) مختارة من بين طلاب مدارس المسار الخاص الذين يتمتعون بمستوى ذكاء طبيعى وهو تسعين درجة أو أكثر واستبعاد الاطفال الذين يحصلون على اقل من ذلك كما اختيرت عينة أخرى (٤٦ تلميذا) من تلاميذ الصف الخامس بمدارس المسار العام الابتدائى .



طرق البحث :-

انقسمت طرق البحث الى عدة نقاط فى مقدمتها :

- اختبار السكر للاطفال بالنسبة للعينة الضابطه واختبار السكر للكبار للعينة الخاصة بتلاميذ صعوبات التعليم .
- تم تطبيق اختبارات لقياس المستوى التحصيلى لهذا البحث بواسطة أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية من طلاب المناهج الدراسية المقررة فى اللغة الغربية والحساب والعلوم لكلتا المجموعتين .
- تحديد المستوى الاجتماعى .
- فحص اكلينكى شامل للجهاز العصبى .
- دراسة التاريخ المرضى للتلميذ منذ الجمل حتى تاريخ الاختبار .
- دراسة التاريخ العائلى للتلميذ حتى يتعلق بالقدرات التعليمية على الخصوصى .
- دراسة حدة البصر ووظائف الجهاز السمعى بالتفصيل .

النتائج

أظهرت الدراسة هذه النتائج :-

٥٧٪ من طلبة المسار الخاص بمدينة اسيوط كان مستوى ذكائهم فى المدى الطبيعى (من ٦ حتى ٧٪ درجة بمستوى ٩٥) .

- تفوق تلاميذ مدارس المسار الخاص فى

« البقية ص ٢٠ »

كثيرا ما تحدثنا الاسفار أن سقوط النيازك كان يلقى حظاً كبيراً من الاجلال والتقديس من قبل القدماء الذين كانوا يعتقدون أنها عبارة عن رسائل من السماء وما زالت بقايا تلك الممارسات موجودة حتى الآن فى بعض الاماكن .. ففى الهند مثلا ، تعتبر بعض الطوائف سقوط النيازك حدثا يبشر بالخير والسعادة ومن ثم فأن افراد تلك الطوائف يسارعون فى جمع النيازك الساقطة والاحتفاظ بها فى دور العبادة ويبدو ان تلك المعتقدات نشأت فى ظل الحالات التى كانت تسقط فيها النيازك حول الناس دون ان تصيب احدا منهم بالاذى والهلاك .. لكن لو حدث وسقطت مجموعة من النيازك على عشيرة واصابت من اهلها ما اصابت بالاذى والضرر ، فان الامر لابد وان يختلف ويتحول الفرح بسقوطها الى حزن وكدر . ولعل هذا هو ما حدث فى استراليا فى سالف الزمان اذ يتحدث السكان الاصليون عن ذكرى كارثة حلت باسلافهم من جراء سقوط عدد من النيازك الضخمة التى احدثت فجوة عميقة بالارض ، ويرفضون الاقتراب من أحد تلك الاحجار الساقطة خشية ان تحل بهم الكوارث والمصائب التى حلت بأسلافهم . ويطلقون على هذا الحجر النيزكى تسمية « صخرة الشيطان » .

النيـــازك

يقدسها الهنود .. ويحتفظون بآثارها فى المعابد ويخشاها الاستراليون ويصفونها بـ « صخرة الشيطان »

علــى عبدالله بركــات

المتحف الجيولوجى

ان قراءة السجل الخاص بسقوط النيازك العملاقة ، من خلال دراسة الفجوات الضخمة المتخلفة عن ارتطامها بالارض فى الماضى ، والنتائج التى توصل اليها العلماء من تحليل الظواهر التى نجمت عن انفجار جسم سماوى قبل ارتطامه بالارض فى عام ١٩٠٨ عند تونجسكا ، بسيبريا (الاتحاد السوفيتى السابق) ، والذى أحدث انفجاره دويا هائلا سمع على بعد ١٠٠٠ كم ، ودمر واحرق اشجار الغابات على مساحة تربو على ١٠٠٠ كم مربع جعلت موضوع الاخطار المترتبة على سقوط النيازك الضخمة موضع اهتمام كبير واشارت أصابع الاتهام الى النيـازك باعتبارهـا مسئولـة عن هلاك الديناصورات وثلثى الاحياء منذ قرابة ٦٥ مليون سنة . واخذت أخبار الاخطار المحتملة للنيازك تجد طريقها الى الصحف والمجلات العامة والدوريات العلمية المتخصصة . فسقوط جسم من الفضاء يبلغ قطره بضعة كيلو مترات ، وارتطامه بالارض فى مكان ما من شأنه ان يحدث انفجارا تفوق شدته انفجار جميع الاسلحة النووية فى ترسانة العالم . وجسم بهذا الحجم ليس عزيزا فى الفضاء ، وانما يعد واحدا من مئات الاجسام التى يجرى بعضها فى مدارات تتقاطع مع مدار الارض ، مما يجعل احتمال ارتطام واحد او اكثر منها بالارض أمرا واردا .

وفى السطور التالية عرض لمصادر الاجسام الخطرة ، والاخطار التى يمكن ان تحدث عن ارتطام بعضها بالارض ، وتصورات العلماء حول امكانية تفادى تلك الاخطار .

مصدران أساسيان

أن الاجسام التى تهدد الارض تأتـى من مصدرين اساسيين ، هما حزام الكويكبات بين المريخ والمشترى ، والمذنبات .

وحزام الكويكبات عبارة عن قطع معدنية وصخرية ، تسبح بين مدارى كوكبى المريخ والمشترى . وتتفاوت احجام تلك الاجسام تفاوتا عظيما ، اذ تبدأ بأحجام لا تتجاوز أحجام حبات الرمال حتى تصل احجام تبلغ عدة مئات من الكيلومترات ويرجع اكتشاف الاجسام التى تشكل حزام الكويكبات الى مفارقتيـن غريبتيـن : الاولى ، عندما نشر أحد علماء الفلك الالمان فى عام ١٧٧١ ، قانونا غريبا يحدد الابعاد النسبية للكواكب عن الشمس ، وظهر فى هذا القانون رقم يمثل كوكبا بين المريخ والمشترى وقد اجتهد علماء الفلك لاكتشاف الكوكب المفقود ، وعلى الرغم من أن جهودهم لم تكلل بالنجاح فى ذلك الوقت ، الا ان فكرة وجود كوكب بين المريخ والمشترى ظلت عالقة بالاذهان .. أما الثانية فقد اخطأ احد عمال المطابع اثناء اعداده اطلسا للنجوم ووضع نقطة اضافية ، بدت كأنها نجما ، فأخذ احد الفلكيين مراقبة هذا النجم الوهمى ، لكنه شاهد بدلا من ذلك نقطة مضيئة تغير موضعها بالنسبة لباقى النجوم وفى ليلة اليوم الاول من القرن التاسع عشر اعلن عن اكتشاف جسم يبلغ قطره ٤٨٠ ميلا بين المريخ والمشترى ، اطلق عليه اسم كويكب « سيريس » وتوالت بعد ذلك اكتشافات تلك الاجسام .

وتؤدى التصادمات التى تحدث بين تلك الاجسام ، وكذلك جاذبية كوكب المشترى القوية الى حدوث اضطرابات فى مداراتها ، ودفع بعضها الى مدارات يتقاطع بعضها ومدار الارض وفى يناير من عام ١٩٩٢ ، اظهرت تقديرات وكالة الفضاء والطيران الامريكية (ناسا) ان هناك ما يتراوح بين ألف واربعة الاف كويكب يزيد حجم الواحد منها عن $\frac{1}{2}$ ميل ، تجتاز مداراتها مدار الارض وهذا من شأنه ان يزيد من فرصة سقوط بعضها على الارض فى المستقبل البعيد .

المذنبـــات

اما المذنبات فتوصف على انهـا كرات ضخمة ، تتألف الواحدة منها من نواة صخرية محاطة بالجليد والغازات من الخارج . وتعود

المذنبات فى الاصل الى سحابة أو غيمة دائرية يطلق عليها « سحابة اورت » نسبة الى مكتشفها عالم الفلك الهولندى يان اورت تقع فى مكان قصى فيما وراء كوكب بلوتو وتحتوى تلك السحابة على قرابة الف مليار نواة مذنب . واحيانا يسبب نجم فوضى واضطراب فى الجاذبية فى غيمة المذنبات وينتج عن ذلك خروج واحد او أكثر وسقوطه نحو الشمس ليدور فى مدارات خاصة تتيح له الالتقاء ومدار الارض على فترات زمنية محددة ويقدر ان نحو ٢٠٠ مذنب معروف تعود لتدور فى أوضاع قريبة من الارض اكثر من مرة واحدة كل ٢٠٠ عام تقريبا .

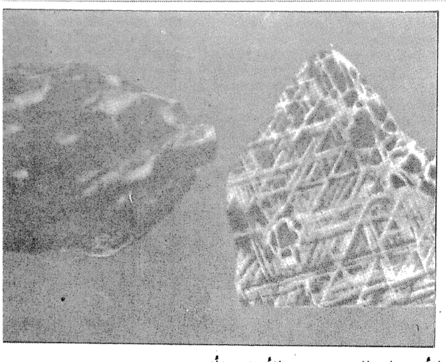
ومن المذنبات التى اكتسبت شهرة كبيرة فى الاونة الاخيرة ، مذنب سويفت - تاتل الذى شوهد من قبل مرتين على الأقل . وفى السابع من نوفمبر من عام ١٩٩٢ ، مر مذنب سويفت - تاتل على بعد ١١٠ مليون ميل من الارض ، وهى مسافة صغيرة بالمقاييس الفلكية . وقد استنتج عالم الفلك بريان مارسدين ، من مركز هارفاد وسميث سونيان للفيزياء الفلكية ، أن مذنب سويفت - تاتل سوف يعود الى الارض فى الرابع عشر من شهر اغسطس عام ٢١٢٦ ، بعدما يكون قد اتم دورة كاملة حول كوكب بلوتو تستغرق ١٣٤ عاما . وقد اعلن مارسدين ان المذنب سوف يقترب اكثر من الارض فى المرة القادمة ، حيث يتوقع ان التيارات والانفجارات القوية المنبعثة منه سوف تخرجه بصورة محدودة جدا بعيدا عن المسار المحدد له .

وقد اثار اعلان مارسدين أن المذنب ربما يضرب فى المرة القادمة - أثار الفزع والهلع فى نفوس الناس وفتح الباب على مصراعيه للتكهن بقرب حلول يوم الفناء ، وذلك على الرغم من انه اشار الى ان احتمال ضرب المذنب للارض فى زيارته القادمة لا يزيد عن واحد من عشرة آلاف . واخذت توقعات مارسدين مأخذ الجد من قبل العلماء .

اخطار شديدة

تتمثل اخطار الاجسام الساقطة فى الانفجارات التى تحدثها من جراء الطاقة الهائلة التى تنشأ عن ارتطامها بالارض ، والتى تحددها العلاقة الآتية :-

الطاقة = $\frac{1}{2}$ الكتلة × مربع السرعة ثم ان سرعة ارتطام النيازك بالارض تتوقف على اوزانها . ذلك ان الاجسام التى تقل اوزانها عن ١ طن تفقد سرعاتها الاصلية ، والتى تبلغ حوالى ١٢ كم/ث (فى حالة الاجسام التى تتحرك فى نفس اتجاه دوران الارض) ومن ثم فأنها تبدأ على ارتفاعات معينة من سطح الارض فى السقوط بعجلة الجاذبية الارضية . اما تلك الاجسام التى تزيد أوزانها عن ذلك ، فأنها غالبا ما تحتفظ بجزء من سرعاتها الاصلية ويقدر ان الاجسام التى تبلغ اوزانها ١٠٠ طن تحتفظ بحوالى ٥٠٪ من



الأجسام التى تهدد الأرض تأتى من مصدرين :

حزام الكويكبات بين المريخ والمشترى .. والمذنبات

سرعاتها الاصلية اما تلك التى تبلغ اوزانها حوالى ١٠٠٠ طن فأكثر فانها تمرق خلال الغلاف الجوى للارض دون اى اعاقة ، وبذلك ترتطم بالارض بنفس سرعاتها الاصلية العالية ، فتتضاعف كمية الطاقة المتحررة عنها .

ويقدر العلماء انه لو ضرب نيزك يبلغ عرضه ١,٦ كم الارض فسوف يطلق طاقة تقدر بحوالى ١٠٠ الف ميجا طن ، وهو ما يعادل ١٠ اضعاف الطاقة المتحررة عن انفجار جميع الاسلحة النووية فى العالم . اما اذا كان الجسم يبلغ عرضه حوالى ١٠ - ١٤ كم فأن ارتطامه بالارض يحرر طاقة تبلغ حوالى ١٠٠ مليون ميجا طن ، وهو قدر هائل من الطاقة الناتجة عن انفجار جميع الاسلحة النووية فى العالم بمقدار ١٠ الاف مرة . ويتخيل العلماء السيناريو الاتى للاثار المترتبة عن حدث من هذا القبيل .

ما ان يهوى جسم بهذا الحجم الهائل على الارض حتى فى اقل من ثانية هو والصخور عند نقطة الارتطام الى ابخرة تندفع فى الاجواء ، وتمتد ألسنة اللهب لتقضى على الاخضر واليابس . وتتكاثف ابخرة الصخور ثانية الى ملايين الاجسام الصغيرة التى تندفع الى الارض فتسخن ويسخن الهواء حولها ، وهكذا تمتد الحرارة إلى مناطق بعيدة عن مركز الحدث ويتحد غازا النيتروجين والاكسجين الموجودان فى الغلاف الهوائى وفى النهاية يتكون حمض النيترك الذى تنهمر امطاره على الارض بغزارة .

وتحجب سحب الغبار العالقة فى الجو ضوء الشمس ، ويحدث تخريب عام للمناخ وتعطيل لمسيرة الحياة .

ويرى كثير من العلماء ان هذا هو ما حدث منذ قرابة ٦٥ مليون سنة عندما هوى جسم ضخم من الفضاء وادى الى هلاك ثلثى الاحياء ، وهى الكارثة التى راحت ضحيتها الديناصورات وتتزايد الادلة التى تؤيد هذا الاتجاه يوما بعد يوم ، اذ اكتشفت فوهة ضخمة مؤخرا يبلغ قطرها حوالى ١٨٠ كم فى شيكسولاب على شبه جزيرة يوكاتان بالمكسيك ويعتقد ان هذه الفوهة نشأت من جراء سقوط جسم ضخم بالمنطقة منذ قرابة ٦٥ مليون سنة .

وعلى الجانب الآخر يقلل فريق من العلماء من اهمية الاخبار الخاصة باخطار النيازك ويعتبرونها محض خيال وحجتهم فى ذلك ان النيازك عادة ما تحترق نتيجة لمقاومة الغلاف الجوى للارض لها بيد انهم يتجاهلون حقيقة هامة وهى ان النيازك اخترقت الغلاف الجوى للارض فى الماضى وضربت الارض ، واحدثت

فجوات مختلفة الاحجام ، تنتشر فى عدد من البقاع .

حارس الفضـاء

ان الاجسام التى يمكن ان تسقط على الارض موجودة فى الفضاء ، وكثير منها يدور فى مدارات خطرة تجعل امكانية ارتطام بعضها بالارض امرا واردا . وإن كانت احتمالات ارتطام الاجسام الضخمة بالارض احتمالات ضعيفة جدا ، الا ان الامر يتعلق بمقياس الزمن ، فالامر الذى يستبعد وقوعه خلال مائة سنة يصبح حتميا فى مائة مليون سنة . ومن هنا فقد استشعر العلماء خطورة الامر ، فعكفوا على وضع خطة طموحة لتفادى اخطار النيازك والمذنبات . ولما كان الحل الوحيد لتفادى اخطار الاجسام التى يمكن ان تهوى على الارض يتمثل فى منع وقوعها على الارض اصلا ، فان العلماء يقومون الآن برصد كل الاجسام الخطرة فى الفضاء ، وتحديد مساراتها بدقة ، وذلك من خلال ما يطلق عليه الان حارس الفضاء ، وهو عبارة عن شبكة من ستة تلسكوبات مقامة حول العالم . اذ من المتوقع ان يقوم حارس الفضاء فى غضون خمسة وعشرين سنة من مراقبة الفضاء بالعثور على ما يقارب على ٩٠٪ من الكوكبات الكبيرة التى تعبر الارض ، ونسبة بسيطة من المذنبات القريبة . وسوف يواجه علماء الفلك بعد ذلك مهمة تحديد أى جسم من تلك الاجسام سوف يضرب الارض ومتى بطريقة دقيقة وهى بدون شك مهمة معقدة وفى غاية الصعوبة .



ويختلف العلماء فيما بينهم فى وسائل منع سقوط جسم خطر على الارض اذ يرى فريق منهم ان الاسلحة النووية يمكن ان تستخدم لتدفع الاجسام الخطرة الى مدارات امنه ، او تدميرها الى اجزاء صغيرة بحيث اذا دخلت فى جو الارض احترقت ولا يتسبب عنها اى خسائر تذكر . بيد ان فريقا اخر من العلماء يزعم ان استخدام الاسلحة النووية قد يترتب عليه حدوث اضرار ناجمة عن التلوث قد تفوق الاخطار المترتبة عن النيازك ذاتها ، ويشكك هؤلاء فى قدرة الاسلحة النووية المتاحة الان فى دفع او تدمير الاجسام الخطرة الكبيرة التى ربما يلزم تدميرها قنابل نووية ذات قوة تفجيرية تتراوح بين ١٠٠ ـ ١٥٠٠ ميجا طن فى حين ان اقوى او اشد قنبلة نووية تبلغ قوتها التفجيرية حوالى ٦٠ ميجا طن . ومن ثم فقد اتجه العلماء الان الى ما يمكن ان يعتبروه بديلا للاسلحة النووية ، وهى الاشرعة الشمسية ، وهى صفائح ضخمة يمكن ان تحملها الصواريخ وتلقى بها بحيث تجرى بمحاذاة الكوكبات او المذنبات الخطرة التى يتم التحقق من اقتراب سقوطها على الارض . وسوف يكون من شأن الشراع الشمسى ان يجمع اشعة الشمس ويركزها على سطح الجسم المراد تنحية مداره بعيدا عن الارض ، فيبدأ سطحه بالتبخر مكونا قوة نفاثة تدفع الجسم بعيدا عن مداره ، وهكذا يمكن تفادى خطره المحدق بالارض ويشكك البعض فى نجاح هذه الطريقة ايضا ، حيث لا يمكن التنبؤ باتجاه اندفاع الجسم بصورة واضحة وليس هناك ما يمنع من زيادة اندفاعه نحو الارض .

١ ـ عالم الافلاك ، تاليف د/امام ابراهيم ـ المكتبة الثقافية .

٢ ـ الكون ، تاليف د/كارل ساتمان ، ترجمة نافع ايوب لبس ، عالم المعرفة ١٧٨ .

٣ ـ الثقافة العالمية ، العدد ٥٧ مارس ١٩٩٣ .

٤ ـ الثقافة العالمية ، العدد ٦١ نوفمبر ١٩٩٣ .

صعوبات التعليم فى صعيد مصر بقية ص ١٧

الذكاء العملى عن تلاميذ المجموعة الضابطة مما يوحى بوجود قدرات خاصة لديهم بينما لوحظ انخفاض المستوى اللفظى لديهم بصورة واضحة بالمقارنة بالعينة الضابطة وهى التى قد تكون سببا فى عدم نجاحهم فى التعليم بمناهجه الحالية ويحتاجون الى مناهج خاصة تتناسب مع قدراتهم

● انخفاض مستوى التحصيل لمجموعة صعوبات التعلم فى اللغة العربية والحساب انخفاضا وادلة احصائية عن المستوى التحصيلى للمجموعة الضابطة أما فى مادة العلوم فكانت الدرجات متقاربة فى كلتا المجموعتين ويمكن تفسير تقارب المستوى فى مادة العلوم الى امكانية الطالب فى اكتساب بعض المعلومات العلمية التى تضمنها منهج العلوم من خلال تفاعله مع البيئة . أما انخفاض مستوى الطالب فى فروع مادة اللغة العربية والحساب ومكوناتها يمكن أن يعزى الى انخفاض مستوى القدرة الادراكية للطالب فى مدارس المسار الخاص والتى قد تكون سببا مباشرا او غير مباشر فى انخفاض المستوى التعليمى والقدرة التحصيلية لدى هؤلاء الاطفال .

● من خلال النظرة التحليلية لكيفية القراءة عن مجموعة صعوبات التعلم توضح أن أكثر الاخطاء شيوعا فيهم هى حذف أو اضافة أو استبدال حرف مكان حرف آخر .. أما بالنسبة لمادة الحساب فقد كانت الاخطاء المتعلقة بوضع الرقم فى مكانه الصحيح (الاحاد والالوف) والاخطاء المتعلقة بأجراء العمليات الحسابية المعقدة (الجمع بالحل ، الطرح بالاستلاف) هى أكثر الاخطاء شيوعا فى مادة الحساب بالنسبة لطلاب مجموعة التعليم بالمسار الخاص .

● انخفاض المستوى الاجتماعى انخفاضا ذات دلالة احصائية فى مجموعة طلاب صعوبات التعلم عنها فى المجموعة الضابطة مما قد يعكس الدور الذى يمكن أن تلعبه البيئة فى هذه المشكلة .

● كما لوحظ ارتفاع نسبة تأخر المشى لدى طلاب مجموعة صعوبات التعلم بالمسار الخاص (١٨٪) مما قد تلقى الضوء أن تأخر اكتساب المهارات الحركية تلقائيا والتى ادت الى تأخر المشى قد يكون له علاقة بتأخير القدرة على التعلم لدى هؤء الطلاب .

● أما بالنسبة لتكرار تغيب الطالب عن المدرسة خلال فترة التعليم الاولى فقد لوحظ بنسبة اعلى فى مجموعة صعوبات التعلم فى المسار الخاص أثناء دراستهم فى مدارس المسار العام ويعزى ارتفاع نسبة التغيب عن المدرسة بين هؤلاء الطلاب الى رفضهم للنشاط الدراسى العلمى

● لوحظ ارتفاع نسبة المهارات العينية (كالرسم والموسيقى) والاعمال اليدوية (كاعمال النجارة السباكة الحياكة) والالعاب الرياضية من مجموعة صعوبات التعليم عن طلاب المجموعة الضابطة ويعزى ذلك الى لقائه قدرات الادراك البصرى للفص الايمن من المخ التى كثيرا ما يصاحب حالات صعوبات التعلم النوعية وهذا يتطلب الدور التربوى الهام لتنمية هذه المهارات لدى هؤلاء الاطفال .

● ضعف الانتباه واضطراب الذاكرة خاصة للاحداث القريبة من طلاب مجموعة صعوبات التعلم لطلاب المسار الخاص عنها فى طلاب المجموعة الضابطة مما يعكس ايضا اضطراب القدرات الادراكية لديهم .

عزيزى الانسان.. أنت تساوى ٣٥٠ قرشاً

فى جسمك ١٠ جالونات ماء.. ودهن يزن ٦ قطع صابون

- فى جسمك ١٠ جالونات ماء .
- وفيه من الدهن ما يعادل وزن ٦ قطع صابون .
- ومن الفوسفور ما يساوى ٦ أعواد كبريت .
- ومن الحديد ما يكفى لصنع مسمار متوسط السمك يزن $\frac{1}{2}$ أوقية طوله ١٥ سم .
- ومن الفحم ما يساوى ٢٠ رطلا من فحم الكوك أى ما يكفى لصنع ٩٠٠ قلم رصاص .
- ومن الجير حوالى ٧ أرطال . أى ما يملأ دلواً .
- ومن ملح الطعام أقل من أوقيتين .
- ومن السكر حوالى ٥ أوقيات .
- ومن الكبريت حوالى $\frac{1}{4}$ رطل .

إن جسمك يرتكز على قدمين تضمان ٢٨ مفصلا ، بمولد كهربائى كيميائى ، تكمله خزانات معزولة من الطاقة ... فى بطاريات حاشدة ، بموتورات ملحقة .. انه يضم ٦٢ ألف ميل من الشعيرات ، وملايين من إشارات المرور ، وكذا هناك محطات إنذار مبكر ..

هذا الجسم يحوى أيضا شبكة سكك حديدية وناقلات وروافع «حيث الذراعان فى الجسم يضمان ٢٣ مفصلا ، ومحطات تشحيم ذاتية ، وشبكة تليفونات لا تحتاج إلى صيانة لمدة ٧٥ سنة إذا أحسن استخدامها » .

إن هذا التركيب المعقد وغير العادى لجسم الانسان يعمل كله بدقة بديعة من خلال برج يضم آلات تلسكوبية وميكروسكوبية ، وملحق به أيضا شبكة لتسجيل المعلومات والأحداث السابقة ، وأجهزة لتحليل أطياف الأشعة .

إن تلك التشبيهات ليست من نسج الخيال ، فالأجهزة التى ذكرنا من أمرها ما ذكرنا هى أجهزة حقيقية داخل أجسامنا .. تعمل بلا كلل ، بنظام عجيب ، وهذا من بديع قدرة الخالق عز وجل .

● أرجو ألا تندهش حين تعلم أن بجسمك ٢٥ بليون كرية حمراء من الدم تمتص الأكسوجين ، ولو نشر هذا القدر على مساحة مسطحة لغطى مساحة قدرها ٣٣٠٠ ياردة مربعة .

وفى أيام الطفولة يحتوى الجسم على ما لايقل عن ٢٧٠ عظمة ، وبما أن بعضها يلتحم ببعض كلما نما الانسان ، فإن عدد العظام يصبح ٢٠٦ عظمة .

ومع افتراض أن القلب يدق ٧٠ ـ ٧٢ دقة فى الدقيقة فى الحالات الطبيعية ، فإن عدد دقات القلب حين يبلغ الانسان السبعين من عمره تكون قد بلغت ٢٩٠٠ مليون دقة ، ويكون القلب قد دفع ١٥٤ مليون لتر إلى العروق والشرايين خلال هذا العمر .

وأكبر درجة حرارة يحتملها الجسم ذو الحرارة الطبيعية «٣٧» درجة هى «١١٠ درجة» . وعلى الرغم من أننا نحافظ على تدفئة أجسامنا ، فإننا نفقد كل ساعة نحياها حرارة تكفى لغلى نصف جالون من الماء .

وفى الجسم كذلك من الكهرباء ما يكفى لاشعال مصباح قوته ٢٥ وات لمدة دقائق .

أما عدد الشعر الموجود فى رؤوسنا فيتراوح بين ١٢٠٠٠٠ شعرة فى رؤوس ذوى الشعر الأسود ، و ١٤٠٠٠٠ شعرة فى رؤوس ذوى الشعور الشقراء . وفى كل يوم يسقط من رؤوسنا بين ٢٥ إلى ١٠٠ شعرة ويبدأ غيرها فى النمو وفى الجسم (٢) مليون غدة عرقية تقوم بمهمة تلطيف درجة الحرارة وتخليص الجسم فى نفس الوقت من الفضلات السائلة وفى الدقيقة الواحدة يستطيع الانسان أن يستنشق ٤٠١ بوصة مكعبة من الهواء ، ويدور فى العروق ١٤ رطلا وعشرة أوقيات من الدم . كذلك يستطيع أن يمشى فى الدقيقة الواحدة ٢٠٠ يارة ، ويتكلم ١٥٠ كلمة ، ويكتب نحو ٣٠ ـ ٤٠ كلمة ويمر بذهنه عشرات الأفكار .

٢ مليون غده تلطف درجة الحرارة.. وتخلصك من العرق

١٤٠ ألف شعرة برأسك.. يسقط منها يومياً ٤٠ شعرة

وانه لمن المتعذر احصاء ما يفعله الجسم الانسانى خلال فترة العمر ، ولكن سأسرد بعض ما يفعله خلال النوم وغيره من لوازم الانسان الرئيسية ففى خلال النوم يتقلب الانسان ٣٥ مرة ، ويسترخى ٣٥٧ مرة ، أى يحدث استرخاء ٣٥٧ عضلة ، ويتنفس ٦٥٠٠ مرة ، ويفقد ٥ أوقيات من الرطوبة عن طريق العرق ، وبنط عدة مئات من المرات .

وقد ترى فى منامك حلمين منفصلين والنوم ، إلى جانب الماء ، هو من لوازم الانسان الرئيسية ، وإذا كان الانسان يستطيع الحياة بغير طعام لفترة من الزمن قد تبلغ ثلاثين يوماً ، فإن القليلين هم الذين يستطيعون البقاء دون نوم مدة ٩٠ أو ١١٠ ساعات .

سأل المريض الطبيب قائلا : كم أساوى يا دكتور ؟

فرد الطبيب : حوالى ٣٥٠ قرشاً .

قال المريض : كيف ذلك ؟

فرد الطبيب : أنت تتكون من ١٠ جالونات ماء ، و ٢٤ رطلا من الكربون ، و ٧ أرطال من الجير ، رطلان من الفوسفور ، أقل من ثلث رطل من الكبريت ، أقل من أوقيتين ملح طعام ، $\frac{1}{2}$ أوقية حديد ، ٥ أوقيات سكر ، ونحو ملء ملعقة من الماغنسيوم ، وبعض البوتاسيوم ولو أردت شراء هذه الأشياء فلا تساوى أكثر من ٣٥٠ قرشا .

قطرة المياه.. صراع المـ

٣ أحواض رئيسية بالوطن

النيل..دجلة والفرات.. الاردن

الماء..بديل العرب عن الذهب الاسود

بقلم:لواء دكتور

احمد انور زهران

بسم الله الرحمن الرحمن
«وجعلنا من الماء كل شئ حيّ»
صدق الله العظيم

أوجزت هذه الآية من القرآن الكريم سر الحياة فى بعض كلمات قليلة حكيمة ربطت بين نشأة الحياة واستمرارها وبين وجود الماء ، الذى تدين له كل الكائنات الحيّة بالحياة وبالوجود .

وطالما أن الماء هو سر الحياة وباعث الوجود ، أصبح طبيعيا أن يدور حوله ، اهتمام دول العالم كافة ، ودول منطقة الشرق الاوسط والوطن العربى بصفة خاصة ، لتأمين احتياجاتها منه ، التى أخذت تتزايد زيادات مطردة فى السنوات الاخيرة لمواجهة الاحتياجات المتزايدة ، من الغذاء والتوسعات العمرانية ، بما يتناسب والزيادة السريعة فى الكثافة السكانية .

يضم الوطن العربى ثلاثة أحواض مائية رئيسية هى حوض الاردن والليطانى وحوض دجلة والفرات ، وحوض النيل ويجرى حاليا على المستوى الدولى فى معرض مباحثات سلام الشرق الاوسط ، إثارة الحوار والتفاوض بين دول منطقة الشرق الاوسط ، من أجل الاتفاق على الاسس التى يجرى فى اطارها وضع استراتيجية للتعاون الاقليمى لتأمين احتياجات دول المنطقة من المياه .

وإذا كان الاهتمام العالمى والاقليمى قد انصب فى السبعينات والثمانينات ، على البترول والطاقة بوجه خاص فهو فى سبيله للتحول فى التسعينات الى الاهتمام بتوفير الموارد المائية ، باعتبار ان قضية الامن المائى متصلة إتصالا وثيقا بقضية الامنّ الغذائى ، التى تفى بالاحتياجات المعيشية ، للاعداد المتزايدة من السكان وتضعها على قمة الاولويات التى تطفو على السطح فى ثلاثية للنفط والماء والغذاء ، التى تمثل الاضلاع الرئيسية لمثلث اقتصاديات الحياة المعيشية للسكان فى التسعينات وأوائل القرن الحادى والعشرين .

من هذا المنطلق على الدول العربية صياغة استراتيجية قومية موحدة محددة ، لادارة موارد المياه فى الوطن العربى ، تتضمن وضع خطط قطرية واقليمية لاستغلال مياه الانهار المشتركة ، مع الوضع فى الاعتبار ، التعاون الاقليمى تجاه احتياجات دول الجوار من المياه ، من خلال دراسات موضوعية منسّقة ، تتناول كافة أبعاد المياه السياسية والاقتصادية والاجتماعية والفنية فى الحاضر وفى المستقبل ، واقتراح الحلول والمشروعات للافادة من موارد المياه المتاحة عن طريق إقامة السدود وإنشاء محطات توليد الكهرباء وتحلية المياه وتنفيذ مشروعات تخزين المياه ونقلها بالقنوات أو الانابيب المشتركة جنبا الى جنب مع تسوية الخلافات والنزاعات العربية على المياه بالقدر الذى يسمح بالمناورة وحرية الحركة ، تجاه مطالب ومطامع الغير ، فى الموارد المائية للمنطقة العربية .

منابع جديدة

وسوف تتضاءل احتياطيات النفط تدريجيا فى المنطقة العربية مستقبلا وتستبدل به مصادر لطاقة جديدة ومتجددة بديلة أخرى وبنضوب حقول النفط العربية فى المستقبل القريب يتعين على العرب التحول الى منابع جديدة للثروة تتمثل فى استخدام المياه ، لاستزراع مساحات كبيرة من الاراضى الصحراوية الجرداء الصالحة للزراعة تمتلىء بها جنبات الوطن العربى ، ويمكن أن تحقق عائدا انتاجيا ضخما من الثروة الزراعية ، تفى باحتياجات السكان من الغذاء ، وتوفر فائضا من الصادرات الزراعية تتعزز به أرصدة الدخل القومى .

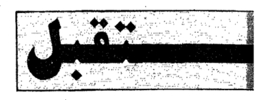
علاوة على ماتقدم ، فالنظرة الى قطرة الماء فى المستقبل سوف تختلف عنها اليوم ، وذلك من منطلق أن ندرته وشدة الاحتياج اليه ، وستجعله سلعة ثمينة تباع وتشترى ، وسوف تصبح قطرة الماء أغلى من قطرة البترول وسوف يحقق الامداد بفائض المياه عن طريق الانابيب للدول المحتاجة اليه ، دخلا طيبا وفيرا من العملات الحرة يضاف الى حصيلة الدخل القومى من السياحة والصادرات الاخرى .

إن مواجهة الشح فى المياه فى الحاضر وفى المستقبل سوف تفرض بالضرورة ، تبنى



مطلوب: استراتيجية قومية موحدة.. لادارة مواردنا المائية

انشاء منظمة عربية للدراسات التنموية



العـربى والليطانى

تكنولوجيات جديدة ، لتعظيم الموارد المائية وتنميتها من خلال تحلية مياه البحر وتنقية وإعادة استخدام مياه الصرف الصحى والصرف الزراعى والصناعى وتشجيع الاتجاه لاستغلال المياه الجوفية والمياه غير العذبة فى الزراعة جنبا الى جنب مع تعضيد الجهود ، لزراعة المناطق المتاخمة لسواحل البحار ، بالنباتات الملحية HAIOPHYTES ، التى تروى بماء البحر فانتهاج مصر مثلا ، سياسة زراعة النباتات الملحية ، كنبات «سوس ۷ - SOS» بطول سواحلها البحرية التى تمتد ٢١٤٠ كم ، على طول شواطىء البحرين المتوسط والاحمر أى لاكثر من ضعف طول وادى النيل وبعمق أربعة كيلو مترات سيوفر مساحة إثنين مليون فدان إضافية ، تزيد على مساحة وادى النيل كله وسيغل محصول هذا النبات نصف مليون طن من الزيوت النباتية بالاضافة الى ١٢ مليون طن من العلف وتوفير حوالى ٢٥٠ مليون دولار سنويا لاستيراد الزيوت والاعلاف علاوة على توفير الاراضى الخصبة التى تزرع بالبرسيم لتغذية الماشية والاغنام وحيوانات الجر وتروى بالمياه العذبة وهى مساحة تصل لحوالى واحد ونصف مليون فدان لاستخدامها لانتاج الحبوب عامة وتحقيق الاكتفاء الذاتى من القمح على وجه الخصوص .

لقد أصبح استغلال الموارد المائية فى الوطن العربى بكافة صورها سطحية وجوفية عذبة وملحية أمرا على قدر كبير من الاهمية وليس من شك ان التعاون الاقليمى والدولى والمجهودات العربية المشتركة فى مجال ادارة وتطوير وصيانة وتعبئة الموارد المائية فى الوطن العربى يتطلب قيام صندوق الانماء العربى بالاشتراك مع المنظمات الدولة المعنية بالتنمية بدعم التمويل اللازم لمشروعات الامن المائى والامن الغذائى وفق دراسات تتولاها منظمة عربية جديدة مقترحة ، للدراسات المائية والتنموية ، تتبع جامعة الدول العربية ، تقوم بتنسيق الجهود وتبنىّ الدراسات وتقييم ومتابعة تنفيذ المشروعات المائية العربية جنبا الى جنب مع تبنى استخدام التكنولوجيات الحديثة لتحسين كفاءة موارد المياه المتاحة واستغلالها فى الزراعة والصناعة والرى ، والتوسع فى استخدام أساليب الرى الحديثة بالرش وبالتنقيط لترشيد استخدام المياه فى الزراعة .

وعلينا أن ندرك مجددا ان قضية الامن المائى والامن الغذائى ، هى قضية الحياة والمصير ، ولهذا يجب أن تتصدر الاولويات ، وتأتى فى مقدمة اهتمامات مسئولى استراتيجيات التنمية فى الوطن العربى فى التسعينات وفى القرن القادم ، وعليهم من خلال التنسيق والتعاون الاقليمى والدولى ، توفير كل الوسائل والامكانيات التى تحقق التنمية والرخاء ، لشعوب الوطن العربى فى الحاضر وفى المستقبل .

المراجع :

١ - فتح منافذ استراتيجية جديدة لدول الخليج : لواء د. محمد كمال عبدالحميد مجلة الدفاع العربى ص ٢٤ - ٢٧ بيروت فبراير ١٩٩٢ .

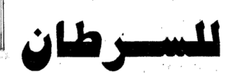
٢ - الصراع على المياه فى الشرق الاوسط : لواء سعيد فاضل حسن الملف العربى الاوروبى ص ٢٥ - ٣٤ باريس يناير ١٩٩٣ .

٣ - المياه فى الشرق الاوسط : بيترفيو بيلارد مجلة هنا لندن ص ٦ - ١١ لندن مارس ١٩٩٣ .

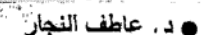
٤ - الرى المباشر بمياه البحر : جيمس رايلى أحمد خضر مجلة الثقافة العالمية ص ٩٨ - ١٠٥ الكويت مارس ١٩٩٣ .

٥ - مجلس الجامعة يبحث أزمة المياه فى العالم العربى : أمين محمد أمين الاهرام ص ٦ القاهرة ١٥ أبريل ١٩٩٣ .

الاكتشـاف المبكـــر



يـؤدى للشفاء التام


● د. عاطف النجار

كتب - كارم قنطوش :

الاكتشاف المبكر للاورام السرطانية .. يساعد كثيراً على علاج المرضى بنسبة كبيرة .. ويؤدى إلى نتائج مبهرة .

يقول د. عاطف يوسف النجار أستاذ الجراحة العامة والمناظير بمستشفى دمنهور العام - ان هذا الموضوع أحد اهتماماته حيث قام بوضع نظرية لأسباب السرطان الناتج عن التفاعل المناعي لقشرة بويضة البلهارسيا وعلاقة ذلك بالاورام السرطانية بالقولون والمثانة وقد أثبتت الدراسات العلمية أن التفاعل المناعى هو سبب انتشار أورام المثانة فى مصر .

يضيف أنه قام بتطبيق ذلك فى نظريته الجديدة على أنواع البلهارسيا المنتشرة وقد أقرت اليابان هذه النظرية الجديدة أثناء تواجدى هناك ممثلا لجمهورية مصر العربية فى دورة الاكتشاف المبكر لسرطان المعدة والمرىء والجهاز الهضمى .

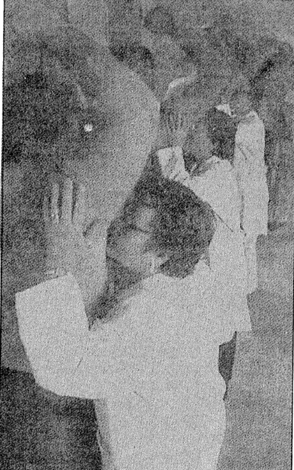
يشير إلى أنه قام بإجراء بحث عن التشخيص المبكر لاورام المعدة عن طريق المنظار الضوئى وأخذ عينات ميكرسكوبية بواسطة المنظار وعمل غسيل للمعدة بطريقة خاصة والحصول على عينات دقيقة جداً من خلايا الأورام لفحصها ميكرسكوبيا بإضافة مواد خاصة عن طريق المنظار يمكن بواسطتها أظهار الأماكن الدقيقة جداً المصابة ببوادر الأورام بالجهاز الهضمى .

يؤكد الدكتور عاطف النجار أن الاكتشاف المبكر للاورام السرطانية يؤدى إلى الشفاء التام فى حالة اكتشافها مبكرا بعد اتخاذ الخطوات العلاجية له وقد شهدت جامعة ميونخ بألمانيا بالدراسة المتطورة التى أعدها لاستخدام المناظير الضوئية فى علاج الانسداد المرارى وارتباطه بالاورام المتقدمة .

اعـــــداد
ســــهام يونـــس

رائحـــة العـــرق مـــرض يواجهـــه الأطبـــاء

قام الدكتور البريطانى « رى عايش » بجمع ١٥٦ شخصنا تفرز أجسامهم مادة « الثريميثالين » فى العرق ، وهى ذات رائحة كريهة وسريعة التغير نتيجة تدهور البكتريا فتجعل رائحة عرقهم كرائحة السمك .



● الفريق البحثى أثناء الاختبارات البيولوجية على مرضى العرق كريه الرائحة .

أجرى الدكتــور « رى » وفريقه البحثى الاختبارات البيولوجية عليهم فوجد أن ١١٪ من افراد العينة مصابون بهذا المرض وأثبتت الابحاث أن المرض وراثى وترجع هذه الروائح الكريهة الى سوء الصحة العامة بالاضافة الى عمليات التمثيل الغذائى الذى يتأثر بالطاقة الكامنة الوراثية عند كل إنسان .

● ويرى الفريق البحثى أن أحدى طرق العلاج لهذه الحالات هى تجنب تناول الاطعمة التى تحتوى على مادة الكولين أو الكرنتيين وهى « البيض والكبدة » والصويا والبسلة .

● والطريقة الاخرى للعلاج باستخدام المضادات الحيوية للقضاء على الطفيليات المسحوية .

● إستخدام المراهم التى تحتوى على مركبات تعالج مادة « الثريميثالين » الناتجة عن تدهور البكتريا والمسئولة عن الرائحة الكريهة للعرق .

● واخيرا دور الافـــراد المرضى أنفسهم فى العلاج وذلك بالنظافة الجسدية مرارا طوال اليوم مع استخدام روائح عطرية خاصة .

مبيد زراعى.. من الفيروسات وسم العقرب

إخترع العلماء فى معهد العلوم البيولوجية فى اكسفورد ببريطانيا مبيدا بيولوجيا جديدا .. وهو عبارة عن فيروس طبيعى من النوع الذى يهاجم الآفات المضرة بالمزروعات ويقتلها وقام العلماء بخلطه بسم العقرب .

ونظرا لان المبيدات الفيروسية بطيئة المفعول عن المبيدات الكيميائية فقد أضاف العلماء مورث خاص الى تركيب الفيروس الوراثى يجعله يفرز السم القاتل فيشل حركة الحشرة فتتوقف عن مهاجمة المحاصيل الزراعية .

ويتميز هذا المبيد بتأثيره على الآفة الزراعية المضرة فقط .. ولا يتعرض لاى كائنات أخرى .

قميص يحمى من الربو

انتجت شركة امريكية جهازا للتنفس الصناعى يعمل بالتردد لتحسين وظائف الرئة فى حالات الربو .. وفى الجراحات مثل عمليات القلب المفتوح .. أطلق عليه (هايل) .

« هايل » عبارة عن قميص يرتديه المريض مزود بخرطوم هوائى متصل من نهايته بجهاز لضغط الهواء يعمل بالكمبيوتر .. ويعمل باسلوب التفريغ النسبى للتهوية .

وبواسطة « هايل » يستغنى المريض عن وضع انبوبة القصبة الهوائية داخل فم المريض والتى تتسبب فى تلف الحنجرة والقصبة الهوائية بالاضافة الى العدوى بالامراض .

كما يتميز « هايل » بالابتعاد عن مضاعفات الضغط على الرئتين حيث يحمى المريض من انفجار الرئة والتى تسببها الاجهزة الميكانيكية .

الاصابة بالامراض المهنية استعداد وراثى

أجرى فريق طبى من جامعتى روما وموديناا بايطاليا برئاسة الباحث لوكار يشدلى دراسة على ٣٣ عاملا من المصابين بأمراض الرئة الناتجة عن استنشاق فلزبير بليوم لاكتشاف العلاقة بين الاستعداد الوراثى والاصابة بالامراض المهنية .

إكتشف الفريق ان ٣٢ عاملا منهم يشتركون فى صفات جينية (وراثية) مشتركة خاصة برد الفعل المناعى على فلز البيريليوم .

تنتشر هذه الامراض بين عمال صناعات الاسلحة النووية والفضاء والصناعات الالكترونية والخزف .

ميكروبات تلتهم الكبريت !

لان قوانين حماية البيئة الامريكية اشترطت بناء وحدات لازالة عنصر الكبريت من الفحم تقوم بعض الشركات بتبنى الابحاث الخاصة باستخدام الميكروبات فى خفض نسبة الكبريت فى الفحم الذى ترتفع فيه نسبة الكبريت من ٢ الى ٣٪ حيث يزداد نشاط الميكروبات وينخفض نشاطها مع انخفاض هذه النسبة .

تكرار السونار خطر على الجنين

توصل مجموعة من العلماء الاستراليين الى ان تكرار تعرض السيدة الحامل للموجات فوق الصوتية (السونار) يعرقل نمو الجنين .. والنتيجة ولادة أطفال ناقصي النمو .

قال الدكتور جون نيونهام بمستشفى الملك إدوار التذكارى فى بيروت بغرب استراليا ورئيس الفريق العلمى أن النساء اللاتى تعرضن للفحص بالسونار خمس مرات أو أكثر هن أكثر عرضه للاصابة بأطفال ناقصى النمو .

خلايا شمسية جديدة من السليكون

صممت احدى الشركات اليابانية خلايا شمسية من السليكون عديد البلورات يمكنه تحويل الطاقة بقدرة تبلغ ١٤,٢٪ .. وتتميز بانخفاض تكلفتها عن الخلايا الحالية .

تم بناء الخلية الشمسية الجديدة بوضع طبقة رقيقة من السليكون عديدة البلورات بسمك يوازى عشرات الميكرون على طبقة عازلة .

ولنجاح هذه الخلايا الجديدة يجب مراعاة ارتفاع نوعية المادة المصنوعة منها ، وتوفير قدر اكبر من الضوء .

حزام للرجيم

حصلت شركة « اناميد » الطبية الامريكية على موافقة ادارة الاغذية والادوية لاجراء تجارب على ٢٠٠٠ شخص بدين باستخدام حزام جديد يتم لفه على المعدة من الخارج بطريقة جراحية .

الطريقة الجديدة لا تعتمد على استئصال جزء من المعدة أو ثقبها أو اجراء أى تعديل دائم فى القناة الهضمية كالاساليب الجراحية الاخرى .. بل يقوم الطبيب بربط المعدة ليصنع تجويفا صغيرا أعلى المعدة .. ويمتلىء هذا التجويف الصغير بسرعة .. فاذا أكل الشخص كمية أكبر من ذلك يشعر بالامتلاء ثم الميل للقىء .

ساعد الجهاز ١٣٨ شخصا على انقاص ٦٠٪ من الوزن الزائد لديهم خلال فترة وجيزة .



● استخدام الضوء بدلا من الاشارات الضوئية للجيل القادم من الكمبيوتر .

كمبيوتر . يعمل بالضوء !!

أجرت إحدى الشركات الامريكية الكبرى للالكترونيات تجربة ناجحة لاستخدام الضوء بدلا من الاشارات الالكترونية فى تشغيل الكمبيوتر بمعمل خاص مساحته أربعة أقدام مربعة ويضم مجموعة من المنشورات الزجاجية والعدسات واشعة الليزر وترانزستورات ضوئية .

يؤكد علماء الشركة أن أستخدام الضوء بدلا من الاشارات الضوئية يجعل الاجهزة الالكترونية أسرع بحوالى ١٠ آلاف مرة فى إجراء العمليات المطلوبة .

ومن المنتظر أن يطرح الجهاز الجديد فى القرن الـ ٢١ بعد أن تتلاشى عقبات إنتاجه حاليا .

رجيم الأطفال..يدمر صحتهم

أجرى عالم السلوك البريطانى أندروهيل دراسة شملت ٨٤ فتاة فى التاسعة من العمر ، و ٨٦ فتاة فى الرابعة عشرة تمارس نصفهن الرجيم وهن لا يعانين سمنة حقيقية .

اكتشف هيل أن فتيات الـ ٩ سنوات يحرمهن الرجيم من ١١٪ من السعرات الحرارية اللازمة لعمرهن .

وأكد أن حالات إضطراب عادات الاكل بين الاطفال تتزايد بسبب الرجيم .

وينصح هيل باحترام الذات لدى الاطفال وعدم دخول الآباء فى جدل حول الطعام معهم .

نقص المنجنيز..يضعف العظام

اكتشف الاطباء البلجيكيون . بعد دراسة حالة ٢٥ سيدة مسنة مصابات بلين العظام أن نسبة المنجنيز فى دمهم يقل بمقدار الثلث عن نسبته لدى النساء والمسنات اللاتى لم يصبن به .

ويقول الاطباء أنه يلزم حصول الانسان على ٤ ملليجرامات من المنجنيز يوميا .. ويوجد هذا العنصر بنسبة عالية فى الحبوب والخضروات والشاى غير أنه يوجد فى هذه الاغذية ما يمنع الجسم من الاستفادة من المنجنيز .. ولذا ينصح الاطباء بالحصول عليه من اللبن واللحم والبيض .

٣٠ يوما !

أعلنت وزارة الصحة الصينية عن اكتشاف دواء جديد خال من الافيون لعلاج مدمنى المخدرات وأطلق عليه (الكلونيدين) .

تم اختبار « الكلونيدين » على ٢٤٠ مدمنا ونجح فى القضاء على الادمان فى مدة مابين ١٠ الى ٣٠ يوما .



● البحر الاحمر وشبه جزيرة سيناء كما صورها سبوت .

سبوت الفرنسي يكشف.. جمال الطبيعة!

تمكن القمر الصناعى الفرنسي « سبوت » من التقاط مجموعة نادرة من الصور لكوكب الارض من ارتفاع شاهق .. ومنها صور تنطق بالجمال الطبيعى للارض .

فإحدى الصور تظهر فيها الارض فى وضع منحن ، حيث يظهر البحر الاحمر بتعاريجه الشهيرة والصحراء المجاورة له والشعاب التى تظهر من الجانبين عند شبه جزيرة سيناء متجهة الى خليج السويس وخليج العقبة .

وأخرى لجزر هاواى المائية والتى تظهر فيها خمسة براكين ، فيتجاور الماء والنار .

وصورة لخليج جوبلز الذى يظهر كذراع صغيرة تخرج من البحر وتمتد على حافة القارة القطبية والموصل الى خليج الحيتان .. وأيضا صور لكاليدونيا الجديد ، والنهر الاسود المتعدد الالوان فى الغابة الاستوائية الذى يلتقى بنهر الامازون .

كما التقط « سبوت » عشرين صورة ترصد دورة الارض .. فتوضح أن الوقت يكون ظهرا فى وسط المحيط الهادى ، بينما تدخل أمريكا الجنوبية فى الليل .. ويكون النهار ساطعا فوق أوربا وافريقيا .. وعندما يهبط الليل على استراليا فان الشمس تسطع على بيرو والبرازيل .

وإلتقط أيضا صورا عديدة للارض تؤكد عظمة الخالق فى ابداعه لخلق الارض حتى أن دار نشر « هاشيت » إشترت حقوق نشرها وأصدرتها فى كتاب جديد بعنوان « لنر الارض »

● تتابع الليل والنهار حول العالم .

ترانزستور.. أمكانياته خارقة

انتجت شركة يابانية للالكترونيات أول ترانزستور موصل متطور فى العالم .. حيث تقدر سرعته بمقدار عشرة أضعاف الترانزستور شبه الموصل .. ويستهلك أقل من ١٪ من الطاقة الكهربائية ويستخدم به فيلم أكسيد بزموت بوتاسيوم الباريوم بحرارة عالية .

من فوائده القدرة الفائقة على الحساب والتحكم بتوجيه الصواريخ وخدمة المواصلات والميكروويف وأجهزة المزج الكهربائى المغناطيسى لرصد المصادر الطبيعية وأنظمة مسح البيئة .

جرار صغير ينفذ ٩٠ عملية زراعيـة !!

صمم اتحاد « كيروفسكى زافـود » الصناعى بلينينجراد جرارا صغيرا يمكنه تنفيذ ٩٠ عملية مختلفة فى مجالى الزراعة والمرافق العامة مثل حش الاعشاب وحلب الابقار ونشر الاخشاب وتنفيذ أعمال التحميل والتفريغ وتسوية الطرق ونقل المشحونات وذلك بفضل قدرة محركه الديزل التى تتراوح ما بين ٢٥ ـ ٣٥ حصانا .

الجرار سهل القيادة لان جميع عجلاته الاربع موجهة تدور الى اليسار واليمين فيتحرك بدون دوران .

وللجرار ٨ سرعات فى نظامى النقل والعمل .. وتبلغ أقصى سرعة له ٢٥ كم فى الساعة .. وتتيح وحدة تغيير الاتجاه الخاصة به فرصة الانتقال مباشرة من الامام الى الخلف مهما كانت سرعته .

كما يوفر الراحة للسائق فتم ضبط ارتفاع عجلة القيادة ووسادتى كرسى السائق مما يتيح للسائق إختيار الوضع المريح له .. كما توجد فى الكبينة ثلاجة وترموس .

الذبابة البيضاء تهدد دول افريقيا الغربية !

أصدرت المجموعة الاقتصادية لدول غرب افريقيا « إيكواس » بيانا حذرت فيه من تكاثر الذبابة البيضاء فى بعض دول المجموعة والتى تهدد البيئة والمحاصيل الزراعية ونباتات الزينة والنباتات الطبيعية ، حيث انتشرت بسرعة الى المناطق الحضرية فى بنين وتوجو وغانا .

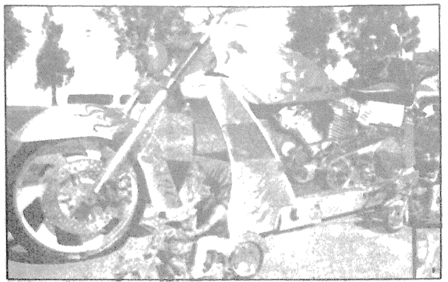
ذكر البيان أن الذبابة ظهرت فى نيجيريا عام ١٩٩٢ ، وفى توجو وغانا عام ١٩٩٣ .

اكتشاف ثقب أسود فى مجرة أندروميد

أعلن المعهد الوطنى الفرنسى لعلوم الكون أن أعمال المراقبة التى قام بها فريق من علماء الفلك بمرصد ليون بواسطة التلسكوب الفرنسى الكندى « تيجر » الموجود فى هاواى ، أكدت أن هناك ثقبا أسود ضخما فى نواة مجرة أندروميد التى تبعد عن الارض بمقدار مليون سنة ضوئية .

وبواسطة جهاز تصوير بالغ الدقة تمكن الفريق من التقاط صورة للمجرة ظهر فيها أن نواة المجرة ذات بنية مزدوجة .

والثقوب السوداء ما زالت سرا من أسرار الفضاء يحاول العلماء التوصل الى حقيقته .



● الموتوسيكل العملاق وبجواره عدد من الموتوسيكلات الشائعة .

موتوسيكل عملاق .. بحمام وحجرة للنوم

قام مصنع أمريكى بانتاج موتوسيكل عملاق طوله حوالى ٤٢ قدما ، وارتفاعه ١٦ قدما ، وعرضه ٦ أقدام يمكنه حمل ستة ركاب ويسير بسرعة ٨٠ ميلا فى الساعة .. وسعة محركه خمسة لترات بنزين .

الموتوسيكل مزود بحمام ويضم حجرة للراحة .

ويتم استئجار الموتوسيكل مقابل ألفى جنيه فى اليوم ..

ورفض المصنع بيعه لمواطن أوروبى أراد شراءه بـ ٣٠٠ ألف جنيه .

كـرة سـحرية لغسـيل الملابـس



المخترع يعرض تركيب الكـرة السحرية .

إخترع ثلاثة من الخبراء الفيزيائيين وهم ديترماير ، وكارل هاينز ، وكلوتز كرة سحرية تتولى غسل الملابس ويتم وضعها فى طبق غسيل مزود بالماء الساخن ووسط الملابس المتسخة وبدون مساحيق ، حيث تنهى عملية الغسيل فى أقل من دقيقة لانها تصدر موجات صوتية متناهية فى الصغر بمعدل ٢٠ الف ذبذبة فى الثانية .

المشكلة أن الكرة لم تصح ١٠٠٪ لأنها لا تزيل بقع الدهن والشيكولاتة والفواكه .

تعرضت الكرة الى مجموعة من الابحاث والتجارب حتى تم تصغير محركها الى حجم الميكرو .

ويؤكد المراقبون أنه إذا تمكنت كرة الغسيل من إزالة جميع الاوساخ العالقة بالغسيل فإن صناعة الغسالات ومساحيق الغسيل ستتوقف كما ستطيل عمر الملابس بما يعادل ضعف الزمن الحالى .

السمع.. نعمة

تركيب الأذن مناسب لأداء مهمتها

بقلم

طلعت محمد جاد الله

يقول الحق تبارك وتعالى « وجعل لكم السمع والابصار والافئدة لعلكم تشكرون » .. النحل ٧٨

من هذه الآية نتبين ان الله سبحانه وتعالى قدم السمع على الابصار .. وهذا للاهمية القصوى لهذه الحاسة ..

وبالطبع فان الاذن هى عضو السمع وتنقسم الى اذن خارجية ومتوسطة وداخلية ..

أولا .. الاذن الخارجية تتركب من صفيحة غضروفية تسمى صيوان الأذن تؤدى للقناة السمعية ، الذى يمتد عبر الطرف الداخلى لهذه القناة غشاء يسمى الطبلة ويوجد بالقناة السمعية غدد تفرز مادة شمعية تمنع ذرات التراب من الدخول للاذن .

أما الاذن المتوسطة : فهى عبارة عن تجويف غير منتظم يخرج من أسفله قناة استاكيوس التى تؤدى الى البلعوم ، وهذا يتصل تجويف الاذن المتوسطة بالهواء الجوى فيتعادل الضغط داخل هذا التجويف مع ضغط الهواء الجوى فيتساوى الضغطان الواقعان على كل من سطحى الطبلة ، ويمتد عبر تجويف الاذن المتوسطة ثلاث عظيمات تسمى بالمطرقة والسندان والركاب ، وترتكز المطرقة على الطبلة ، بينما يرتكز طرف الركاب على غشاء غضروفى ، يمتد عبر فتحة بيضية بالاذن الداخلية تعرف بالكرة البيضية ، أما السندان فيرتكز مستقرا بين المطرقة والركاب .

واما الاذن الداخلية : فتتركب من عظمة مجوفة كثيرة الممرات ، تسمى « بالتيه العظمى » تشبيها بالمتاهة وهى تمثل ثلاثة اقسام هى القنوات الهلالية والقوقعة والدهليز والقنوات الهلالية عددها ثلاث وهى نصف دائرية ، والقوقعه والدهليز والقنوات الهلالية عددها ثلاث وهى نصف دائرية والقوقعة انبوبة ملتفة كالحلزون أما الدهليز فهو موصل بين القنوات والقوقعة .. ويوجد به الكوة البيضية .

والأذن الداخلية مبطنة من الداخل بغشاء يسمى الغشار التيهى به السائل التيهى .. ويتفرع العصب السمعى الى فرعين احدهما يتجه للدهليز والقنوات نصف الدائرية أما الآخر فيتجه للقوقعة .

هذا عن تركيب الاذن فكيف نحس بالسمع ؟ عندما ينبعث صوت فإنه يحدث اهتزازات فى الهواء فيستقبلها صيوان الاذن ، ويجمعها لتمر منه للقناة السمعية ، فتقوى حتى تصل للطبلة فتهزها اهتزازات مماثلة ، فتنتقل هزات الطبلة بواسطة العظيمات الى الغشاء الممتد فوق الكوة البيضية فيهتز ويسبب اهتزازات مماثلة فى السائل التيهى وعندئذ تتنبه خلايا حساسة فى القوقعة فتنتقل هذه التنبيهات الى الالياف العصبية التى تكون العصب السمعى ومنه الى المركز العصبى الخاص بالسمع فى المخ حيث يدرك الانسان الصوت وغيره ولحكمة ارادها الله جلت قدرته ، فان الانسان لا يستطيع سماع كل الاصوات فى الوجود ، ذلك ان حاسة السمع عنده مقصورة على سماع الاصوات التى ذبذبتها تقع بين (١٦,٠٠ - ٢٠,٠٠٠) ذبذبة فى الثانية فتعتبر عدم حساسية الاذن البشرية للاهتزازات ذات الترددات المنخفضة .. اقل من ١٦,٠٠ ذبذبة فى الثانية من النعم العظيمة التى يتمتع بها الانسان ، فهى تحول دون سماعه لضربات قلبه ، ولولا ذلك لكان لضربات القلب ضجيج لا ينقطع .

كما انه من نعم الله تعالى على الانسان انه لا يسمع الاصوات التى تردداتها أعلى من من (٢٠,٠٠٠) ذبذبة فى الثانية .

والاصوات التى تردداتها تعلو على ٢٠,٠٠٠ ذ/ث تسمى فوق صوتية ULTRAONIC وبعض الحيوانات تسمعها ، كما أن هناك حيوانات تسمع الاصوات التى ترددها اقل من (١٦,٠٠) ذ/ث .

من ثم نرى أن هذه الحيوانات تضطرب وتفر مذعورة قبل وقع الهزات الارضية أو الزلازل فهى تسمع همهمة انزلاق صفائح القشرة الارضية التى لا يسمعها الانسان .

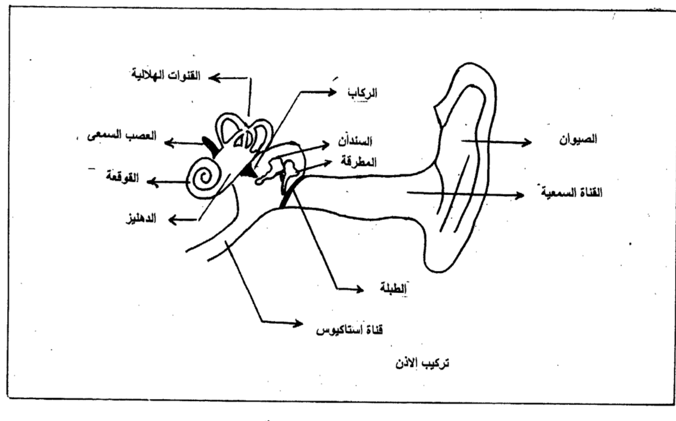
ويبدو أن هذا المحيط الذى يحيط بنا مليء بالاصوات المختلفة والكثيرة ، وكل مخلوق يسمع ما يصلح له عيشه بواسطة آلة مخالفة صممت خصيصا لتناسب بقية خلقه فيسمع ما لا يسمع غيره « كما يرى ما لا يرى غيره » ، رغم أن كل ما يُرى ويُسمع موجود وكائن . ولكن لكل قسم ووحدة من موجود شامل . سبحانك ربى جلت حكمتك ، فكل خلق لما هو ميسر له .

أما عن الترددات للاصوات التى تسمعها بعض الحيوانات .

ومن بديع صنع الله وعظيم قدرته جل جلاله ، نرى أن تركيب أذن الانسان ملائم للوظيفة التى تؤديها ، فمثلا نجد ان طبلة الاذن دقيقة مشدودة لا تهتز لاقل التموجات الصوتية التى تحدث فى الهواء ونجد أن الضغط الجوى متعادل على سطحها بفضل وجود قناة استاكيوس وبذلك لا تتمزق الطبلة .. ونجد أن الاهتزازات تصل من الطبلة بسرعة الى الاذن الداخلية بفضل وجود العظيمات السمعية .

« الترددات فوق الصوتية » فنوجزها فى الجدول الآتى :

مسلسل	اسم الحيوان	التردد محسوبا بالذبذبة فى الثانية
١	القطة	٥٠,٠٠٠
٢	الفأر	٤٠,٠٠٠
٣	الشمبانزى	٣٣,٠٠٠
٤	الكلاب	٣٥,٠٠٠
٥	الفقاريات الصغيرة	٩٥,٠٠٠
٦	الخفاش	١٢٠,٠٠٠
٧	الدلفين	٢٠٠,٠٠٠



تركيب الاذن

حقائق بالارقــام عن حاسة السمع

طول القناة السمعية = ٣ سم
طول الغشاء القاعدى أو نسيج باسال = ٧٥ سم
عدد الاوتار الليفية فى كل اذن = ٣٥٠٠٠ وتر
عدد الشعيرات السمعية داخل القناة القوقعية :
١ ـ فى الخلايا الخارجية = ١٠٠ ـ ١٥٠ شعيرة
٢ ـ فى الخلايا الداخلية = ٤٠ ـ ٦٠ شعيرة
عدد الخلايا السمعية = ٢٥٠٠٠ خلية خارجية مرتبة فى ٥ صفوف يقابلها ٤٠٠٠ خلية داخلية متقابلة .
عدد الخلايا الشعرية = ٢٥,٠٠٠ ـ ٣٠,٠٠٠ خلية شعرية سمعية .

ونجد أن صيوان الاذن على شكل بوق يجمع الاهتزازات الصوتية .

ان نظرة فى الناحية التشريحية والوظيفية لاذن الانسان لتدعو الى الدهشة ثم لا يتمالك الانسان المدرك العاقل الا ان يسجد لهذه القوة المبدعة الخالقة .

وفى كل شىء له آية تدل على انه الواحد .

نعمة عظيمة

وبالرغم من أن هذه النعمة العظيمة « نعمة السمع » التى يجب على الانسان أن يلهج لسانه بشكر خالقه على هبته له ، بالرغم من ذلك نجد أن الانسان ، عامداً متعمداً لا يحافظ على هذه النعمة محدثا ما يسمى فى هذا العصر بالتلوث الضوضائى ، وهو تلوث البيئة بالضوضاء ، الذى أصبح أمرا ملموسا ؛ فالاصوات الصاخبة ، من المصادر المختلفة كالمصانع ووسائل النقل المختلفة وكذا من نشاط الانسان باستخدام آلات التنبيه أو حتى المحادثة بصوت مرتفع كل هذا يؤدى الى عواقب صحية وخيمة تؤثر فى الانتاج ولو استمر ذلك الضجيج فى المدن على معدله الحالى فسوف يصاب نصف السكان على الاقل بالصم فى سنوات قليلة ، فهذه الاصوات الصاخبة تدفع الى البيئة بموجات صوتية شديدة ، تؤدى أحياناً الى فقد السمع ، واضطراب الاعصاب ، بالاضافة لامراض القلب والجهاز الهضمى وتؤثر على سلوك الانسان وعواطفه

وقد اجريت تجارب عديدة لمعرفة تأثير الضوضاء على حالة العمل والعمال ، ظهر فيها أن أول رد فعل يظهر على العامل فى مصنع يكتظ بالضجيج ـ هو إحساس عام بالتوتر ، ثم طنين فى الاذنين وهبوط ذهنى وجسمى يستمر لبعد انتهاء نوبة العمل .. وبمضى الوقت تتكيف الاذن مع الضجيج ، ولكن تحدث بها تغييرات وظيفية تؤدى الى حالة تعرف بالصم المهنى المزمن ، ولابد من نقل العامل الى مكان آخر حتى لا تزداد المضاعفات ويفقد السمع تماما .

وتقاس الضوضاء بوحدة تسمى « الديسى بل » نسبة الى « جراهام بل » مخترع التليفون وقد تمكن الخبراء من رصد مستويات الضوضاء لكثير من المصادر كما فى الجدول التالى :

والديسيبل قياس لوغارتيمى للصوت ، ولذلك فان ارتفاع الصوت يتغير طرديا مع الجذر التربيعى لشدته ، أى أن صوتا = ارتفاعه ضعفى ارتفاع صوت آخر يفوقه بـ ١٠ ديسيبل .

وليس الانسان فقط هو الذى يتأثر بالتلوث الضوضائى ، فقد ماتت بعض فئران التجارب بتعريضها لشدة صوت قدره ١٧٥ ديسيبل لعدة ايام ، بينما مرضت الاخرى بتعريضها لصوت شدته ١٠٠ ديسيبل ، فزادت نسبة النوشادر فى دمائها ، وتعطلت قدرتها على التخلص منها ، كما أصيب بعضها بتضخم فى القلب وتقلص فى الاوعية الدموية وتوتر فى الاعصاب .

ان الضوضاء تنتقل من المصدر « المرسل » الى المستقبل « الاذن » عن طريق وسط مادى ، ولذا يمكن التحكم فى الضوضاء باستخدام طرق ثلاث وهى : خفض المصدر ، واعاقة الوسط

ثلاث طرق للتحكم فى الضوضاء

خفض المصدر..اعاقة الوسط..حماية المستقبل

وحماية المستقبل وهو أذن الانسان .

وخفض المصدر يتم بالعمل على تخفيض شدة اهتزازه مثل استخدام آلات أقل ضجيجا وابعاد المطارات والطرق السريعة والمصانع عن المناطق السكنية فى أماكن نائية ، ومنها استعمال آلات تنبيه أقل ازعاجا .. والتحكم فى الضوضاء مسئولية كل مواطن ، فالانسان الذى يرفع صوت جهاز الاذاعة المسموعة والمرئية وذلك الذى يستخدم آلة التنبيه فى سيارته بدون وعى والميكروفونات ومواكب الافراح المزعجة كل هذه وغيرها مصادر للضوضاء .

وثانى طرق التحكم فى الضوضاء وهى اعاقة الوسط فيمكن التحكم فى أصوات الآلات الهادرة بالمصانع بتخفيضها أو عزلها بتركيب آلات الصناعة على قواعد من المطاط أو اللباد فتقل حركتها وهديرها ، كما يمكن استخدام مواد ماصة للصوت أو تركيب حواجز أو عواكس صوتية بين الآلات .

وثالث طرق التحكم فى الضوضاء حماية العاملين بأغطية الاذن الواقية فتنخفض شدة الصوت ، ونحافظ على آذاننا .

وبهذا يمكن تقليل التلوث الضوضائى ، ولا ننسى دور أجهزة الاعلام المختلفة ـ وبخاصة التليفزيون ـ بحملات التوعية التى تقوم بها ـ والتى نأمل أن تأخذ مشكلة التلوث الضوضائى حيزا من مساحة التوعية .

وصدق الله فى محكم كتابه .

« ان السمع والبصر والفؤاد كل اولئك كان عنه مسئولا » .

صدق الله العظيم

م	الصوت ومصدره	مستويات الصوت « ديسيبل »	درجة الصوت	وأثر التعرض له
١	عتبة الصوت ـ بداية السمع	صفر ديسيبل	ساكن	
٢	حفيف أوراق الشجر الجافة	صفر ـ ١٠		معدلات يمكن عملها
٣	همس ـ صوت التنفس الطبيعى	١٠	هادىء	
٤	الحركة فى المنزل	٢٠		
٥	عمل هادىء	٣٠		
٦	محادثة عادية	٣٠ ـ ٤٠	متوسط	
٧	مناقشة عادية	٥٠		التعرض اليومى
٨	صوت مكيف الهواء	٥٥ ـ ٦٠		يؤدى لاضطرابات
٩	متوسط الضجيج فى مكتب مزدحم	٦٠		الاعصاب
١٠	متوسط الضجيج فى شارع مزدحم	٧٠		
١١	متوسط الضجيج فى ميدان مزدحم	٨٠	عال	التعرض اليومى لدقائق
١٢	صوت آلات بعض المصانع	٨٥		يؤدى الى الصمم
١٣	دراجة بخارية ـ عمليات الحفر والبناء	٩٠		
١٤	صوت قطار سريع	١٠٠		
١٥	صعود وهبوط طائرة نفاثة	١١٠	عال جدا	التعرض اليومى
١٦	صوت الرعد ـ انطلاق مدفع قريب	١٢٠		للحظات يؤدى
١٧	اقصى ضجيج تتحمله الاذن	١٣٠	الحد الاعلى للسمع	للصمم
١٨	صوت صاروخ فضائى	١٨٠		

كيف يفكر شباب مصر

من منطلق المهام الوطنية لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وفى إطار الاهتمام بالشباب وقضاياه فى مصر فقد شكل أ.د. على على حبيش رئيس الأكاديمية لجنة الشباب برئاسة د. نبيل العلقامى حيث نظمت اللجنة سبعة ملتقيات علمية فى إطار الحوار القومى حضرها مجموعات من الشباب كعينة عشوائية من الشباب على مستوى المحافظات وعلى مستوى جميع المراحل السنية والتعليمية ومن جميع الأحزاب السياسية حيث جلس الشباب على المنصة برئاسة أحد القيادات الشبابية الذى يدير الحوار ويرأس الجلسة ، وجلس المسئولون بالقاعة يستمعون إلى الشباب وهو يبوح بمشكلاته ويدلى بآرائه باهتمام فى الأحداث التى ألقت بظلالها على الأمة المصرية .

وقد عرض الشباب فى هذه الملتقيات بعض المشاكل التى تعرضوا ويتعرضون لها بمدارسهم وجامعاتهم ومعاهدهم وفى المساجد ، حيث يتعرض الشباب إلى بعض الضغوط المختلفة من بعض الجماعات المتطرفة التى تدعو الشباب إلى الانصياع إلى بعض الأفكار التى تأخذ شكل التطرف الدينى والاسلام منها براء ، أو الانحراف الخلقى والجنسى ، أو القيام بعمليات الارهاب .... الخ .

هذا وسوف ينظر الأستاذ الدكتور على على حبيش فى امكانية تقديم مشروع قومى للشباب يقوم شباب مصر بتنفيذه على المستوى القومى بالاضافة إلى تقديم المعونة الفنية لأية مشاريع انتاجية صغيرة تطلب من الأكاديمية وكذلك تقديم الدعم المادى لأى شاب يطلب التدريب فى أية هيئة أو مصنع بشرط أن توافق الهيئة أو المصنع على تدريبه .

وجدير بالذكر أن الأكاديمية من خلال لجنة الشباب سوف تقوم بالتحليل الدقيق لجميع المشاكل والاراء التى تمت بهذه الملتقيات العلمية للشباب والتى سيبلغ عددها ١٠ ملتقيات وسوف يصدر عنها كتاب يعرض على المسئولين بالشباب وقضاياه فى مصر .

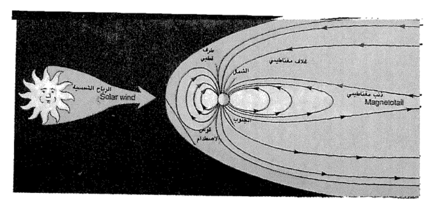
المغناطيسية .. فى الكون

تحدثت الاساطير عن معركة حدثت قرب جبل (ماجنياتانيا) .. واحتمى المدافعون ببطن الجبل .. وقتها أخذ المغول الغزاة يصوبون سهامهم ضدهم . لكن الجبل كان يلتقطها بقوة جذبه المغناطيسية . فاعتقد المغول أن ثمة قوة سحرية تحاربهم وتدافع عن المحاصرين . فعادوا أدراجهم بعدما فشلوا فى غزوتهم ونفدت سهامهم .

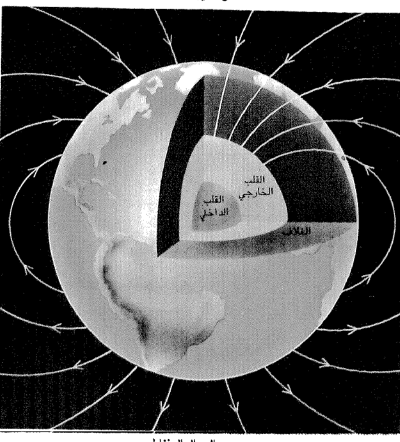
والبوصلة المغناطيسية .. عرفت منذ القرن السادس قبل الميلاد .. وكانت تستخدم فى الملاحة البحرية والسير ليلا ونهارا فى الصحراء . وكان طبيعيا أن يتساءل الانسان حول تفسير المغناطيسية .. وكيف يجذب المغناطيس بعض الاشياء من على بعد ؟ . حتى اعتقد أرسطو أن للمغناطيس روحا واعتقد الاغريق أن له قدرة خارقة أو عزوها للعناية الالهية .

التجويف المغناطيسى .. درع واق للكرة الأرضية ومجاله .. يمتد لمسافة ٧٠٠ ألف كيلو متر فى الفضاء

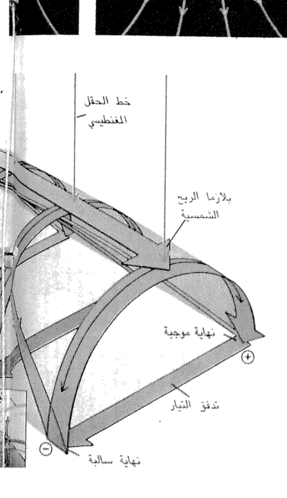
د. أحمد محمد عوف



● الذيل المغناطيسى



● المجال المغناطيسى



● الذيل المغناطيسى

خط الزوال .. الحد الفاصل بين الشمال والجنوب

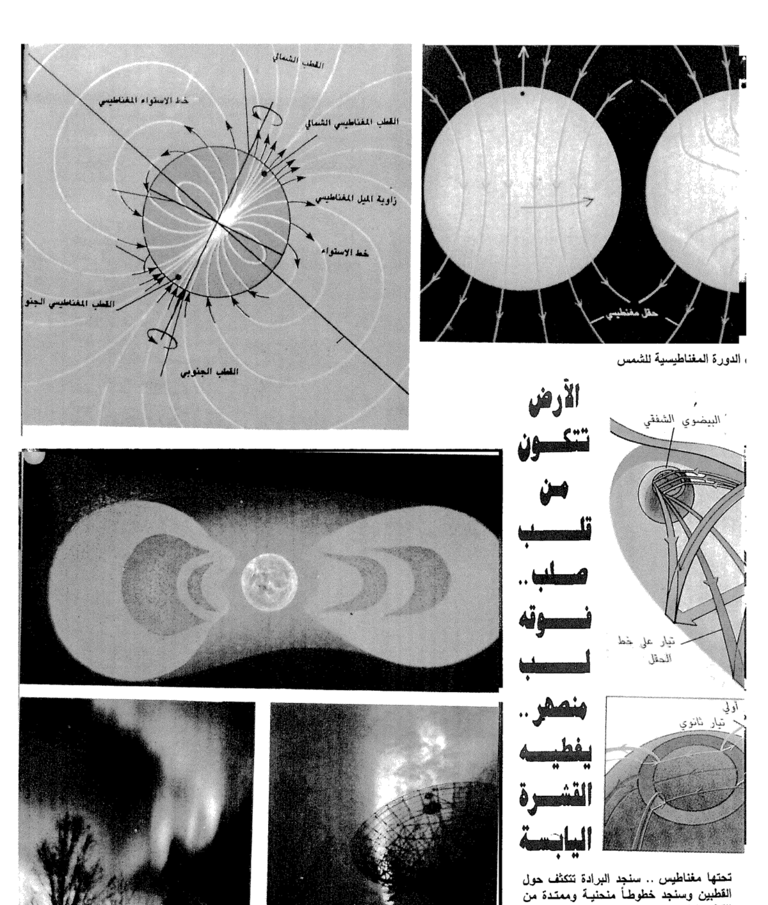
يعتبر المغناطيس أحد القوى الهائلة فى الطبيعة والتى تلعب دورا كبيرا حولنا .. سواء فى الكون أو التكنولوجيا أو حتى فى حياتنا اليومية . فنحن محاصرون فعلا بالمغناطيسيات . فالأرض التى نعيش فوقها عبارة عن مغناطيس ضخم والشمس التى تمدنا بالضوء والدفء تعتبر مغناطيسا هائلا . وكل الكون تتخلله مجالات مغناطيسية تحافظ على توازنه ووجوده .

فالانسان .. اكتشف الخاصية المغناطيسية منذ مئات السنين عندما استخدم إبرة البوصلة ولاحظ أنها تتجه للشمال باتجاه القطب الشمالى بالليل أو بالنهار . وحتى فى الضباب .. كما اكتشف أن المغناطيس يلتقط الأشياء المصنوعة من الحديد أو النيكل أو الكوبالت . وهذه الخاصية لم يستطع العلم تفسيرها حتى اليوم . والمغناطيسية .. تدخل فى الأجهزة الكهربائية والحاسبات الالكترونية وسفن الفضاء وكان أول استعمال للمغناطيسية على نطاق واسع فى القرن الـ ١٩ .. فتحول هذا العصر بفعلها .. لعصر ملىء بالحركة حتى هذه اللحظة .

وأى مغناطيس .. له قطبان دائمان أحدهما شمالى والآخر جنوبى . والحديد بالتسخين عند درجة ٧٦٠ درجة مئوية يفقد خواصه المغناطيسية وهذه الدرجة يطلق عليها (نقطة كورى) .. لكن لو زاد الضغط الجوى إلى ثلاثة ملايين ضغط جوى تصبح نقطة (كورى) عند ٤٢٤٠ درجة مئوية .

المجال المغناطيسى

لو وضعنا برادة حديدة فوق ورقة ووضعنا

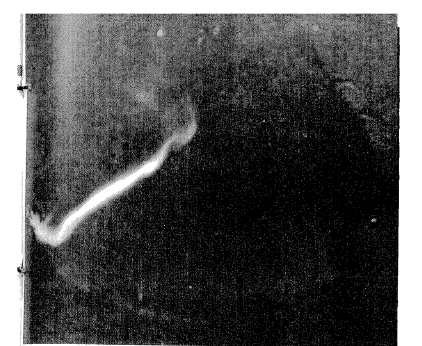


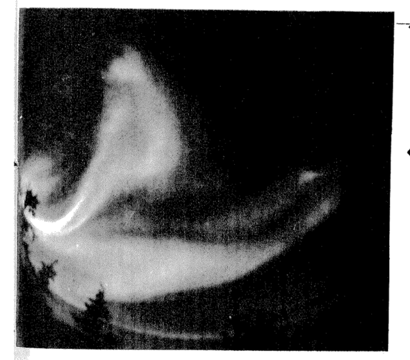
الدورة المغناطيسية للشمس

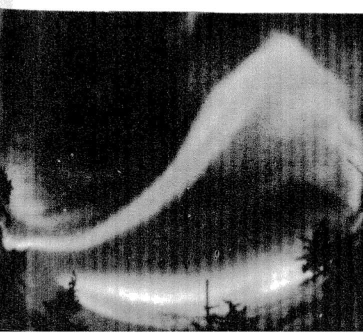
الآرض تتكـون من قلـب صـلب.. فـوقه لـب منصهر.. يغطيه القشرة اليابسة

تحتها مغناطيس .. سنجد البرادة تتكثف حول القطبين وسنجد خطوطاً منحنية وممتدة من القطب الشمالى للمغناطيس حتى تصل للقطب الجنوبى . وهذه الخطوط هى خطوط القوة المغناطيسية والتى يطلق عليها المجال المغناطيسى .

وحتى القرن الـ ١٩ .. لم يكن معروفاً أن هناك ترابطا بين المغناطيسية والكهرباء حتى اكتشف العالم الدانمركى (هانز) أن سلكا كهربائيا لو وضع فى وضع أفقى مواز لابرة البوصلة المغناطيسية ومر به تيار كهربائى تنحرف الابرة







القوة المغناطيسية للكون .. تتلاشى خلال ٢٠٠ سنة

● الذيل المغناطيسى للأرض

انعكاس القطبين حدث ٩ مرات خلال ٣٦ مليون سنة مضت

ولو انقطع التيار تعود الابرة لوضعها الطبيعى باتجاه الشمال . لهذا نجد أسلاك القوى الكهربائية ينتج عنها مجالات مغناطيسية . ومولدات الكهرباء نجدها تحول الحركة إلى تيار كهربائى عندما تقطع مجالا مغناطيسيا وهذه فكرة الدينامو .

تمايل البوصلة

تعتبر البوصلة المغناطيسية مؤشرا طيبا للتعرف من خلالها على المجالات المغناطيسية بشتى أنواعها . والكرة الأرضية لها قطبان جغرافيان وقطبان مغناطيسيان وإبرة البوصلة لاتشير للقطبين الجغرافيين ولكن للقطبين المغناطيسيين . لأن الابرة تنحرف عن هذين القطبين الجغرافيين بزاوية يطلق عليها زاوية الميل .

ولو وضعت البوصلة فى مناطق خط الإستواء .. نجد الابرة تأخذ وضعا أفقيا . وعند القطبين تأخذ وضعا عموديا . وفى المناطق البينية بين خط الاستواء والقطبين تأخذ الابرة أوضاعا مختلفة وزواية ميل مختلفة تنطبق على خطوط العرض المعروفة فوق الكرة الأرضية . وإبرة البوصلة نجدها تتجه إلى الشمال المغناطيسى فى أى مكان بالعالم ونراها مائلة للارض فى نصف الكرة الشمالى ومرفوعة للسماء فى نصف الكرة الجنوبى .

خطوط الزوال

يطلق على الخط ما بين الشمال والجنوب الجغرافى خط الزوال الجغرافى . والخط بين القطبين الشمالى والجنوبى المغناطيسيين يسمى خط الزوال المغناطيسى الذى ينطبق على اتجاه إبرة البوصلة . ووجد العلماء ان خط الزوال المغناطيسى غير ثابت ويتغير اتجاهه مع الزمن . ورسم العلماء خريطة لخطوط الزوال المغناطيسية القديمة عندما اكتشفوا جزيئات مغناطيسية متحجرة فى الحمم البركانية والرسوبيات . وهذه الجزيئات وجدوها قد أخذت شكلا موازيا لخطوط الزوال المغناطيسى فى وقت تحجرها . لأن الحمم البركانية عندما تبرد لدرجة ٧٦٠ درجة مئوية (نقطة كورى) تكتسب مغناطيسية من المجال المغناطيسى للأرض . وتتجمد باتجاه الزوال المغناطيسى السائد وقتها . وتمكن العلماء من رسم خطوط (كونتورية) للمجالات المغناطيسية عبر العصور الجيولوجية المتعاقبة .. فوجدوا أن القطبين المغناطيسيين للأرض قد إحتلا أماكن مختلفة فوق الكرة الأرضية .

الشذوذ المغناطيسى

اكتشف العلماء أن خط الزوال المغناطيسى بين القطبين لايمر فوق مركز الأرض . وينحرف


البقية - ص٥٦



منتصف القرن الثانى والعشرين .. قبعت الشمس الضخمة وقت الغروب .. فى الافق المنحنى البعيد للسهول والبرارى .. بينما تتحرك شرائط السحب الداكنة المتقاربة .. كالنذير .. عبر وجهها البرتقالى .

كان الهواء ساكنا .. باردا .. ثم أخذت السحب تنزلق مسرعة تجاه الجنوب .. صانعة أشكالا مختلفة .

ومن خلال الاعشاب الميتة .. المتشابكة .. وسيقان النباتات المتفرقة فى البرارى .. ظهرت البقايا الضيقة .. المتهالكة لطريق ما .. تبدو فيه كتل من الطمى .. قد تصلبت من التجمد ..

وفى الضوء الخافت .. ظهرت عدة حفر .. كما لو كانت قد نشأت من سقوط النيازك ..

ولكن الامر لم يكن كذلك .. لان هذه الحفر العميقة الغائرة فى الارض .. والتى امتلات بالثلوج .. كانت عبارة عن الآثار التى خلفتها انفجارات نووية مروعة !! وبدا واضحا للعيان .. قدر كبير .. من الاسلاك الشائكة .. ووراءها خندق متعدد الانحدار .. به عدة كهوف وفجوات صغيرة .

أصبحت الآن هادئة .. وفارغة .. على فواصل فى جداره الخلفى ..

وبخلاف ذلك .. لم يكن هناك أية مبان أو آثار أو أطلال !

وفجأة طار سرب من الطيور البيضاء .. تجاه الجنوب .. وسمع صوت رفيف أجنحتها .. ثم لم يلبث أن ساد السكون .. والهدوء .. بعد رحيلها ..

بقلم

رءوف وصفى

- ١ -

جاء عواء الذئاب الجائعة .. التى طال انتظارها ..

والى الشمال بالقرب من جدول مياه راكدة .. حفرت صومعة ذات فتحة واحدة .. تشبه فوهة المنجم .. وبداخلها بدت نار مشتعلة .. بشكل باهت .. وغائم ..

جاء الضوء من الاحتراق البطىء .. لاربع من الكتل الخشبية المتفحمة .. التى احدثت قليلا من الدفء .. وكثيرا من الدخان الكثيف .

ولكن بواقى الخشب الثمين .. الذى اقتطع من السور القديم أو من حفريات ومخابىء مهجورة منذ زمن طويل .. كان من الواجب ادخارها .. لاوقات البرد القارص .. حيث تهب العواصف الثلجية العنيفة .. لمسافات شاسعة .

■ ■ ■

وحول بقايا الاخشاب نصف المتفحمة .. وهى تحترق ببطء .. جلس أربعة رجال فوق مصطبة أرضية منبسطة .. ومفروشة ببعض البطاطين الرثة ..

وفى كوة من الجذار المقابل فى الصومعة .. كانت تتلألأ بعض الاوعية النحاسية .. فى الوهج الصادر من النار المشتعلة ..

ولفافة من القماش الاسود .. تحتوى على أربعة كتب مغلفة بالجلد .. الباهت .

تحدث أحد الرجال الاربعة .. كان مسنا .. ذا لحية طويلة .. ملبدة الشعر .. وقد أضفت الظلال على حاجبيه الكثيفين .. وعظام وجنتيه البارزتين .. شيئا من التوتر والقلق .. وكانت عيناه غائرتين .. ويداه الضخمتان .. خشنتين .. بفعل الصقيع .. ومتورمتين من جراء الاصابة بالروماتيزم .. كان يبدو مثل كاهن

قادم من عصور ما قبل التاريخ .. وهو يؤدى طقوسا جنائزية .. وبدا فى صوته .. رنة يأس عميق ..

قال الرجل العجوز (س) :

ـ عندما فهمت .. وأدركت ما يحدث .. قلت لنفسى .. إنها النهاية .. ولا استطيع أن أخذ الكثير .. فاخترت هذه الاشياء فقط .. توقف لبرهة ثم استطرد قائلا :

ـ .... ربما كنت شخصا غير عملى .. ولكننى لم أندم قط .. لقد احتفظت بالاشياء التى أحبها .. وتذكرنى بالماضى .. ثم نهض فى ألم .. وتناول لفافة القماش الاسود .. لاحظه الآخرون باهتمام شديد .. وكأنه يمارس شعائر معينة ..

قال احدهم (م) بصوت أجش :

ـ الثلاثية لنجيب محفوظ .. الحرب والسلام لتولستوى .. هملت لشكسبير .. البؤساء لفيكتور هوجو ..

رد آخر (ا) هامسا :

ـ آه ما أروع القراءة ! سوف يتبقى لنا قليل من الروح الملهمة الخلاقة .. إلى أن نموت ! إن هذا أكثر من حقيقى بالنسبة لنا .. إن عقلى سيصبح واهنا .. تماما مثل يدى ..

ورفع يديه الضخمتين .. الكليلتين .. بأظفارهما السوداء الطويلة .. ليظهرا فى النار المقادة .. ثم أضاف ، قائلا :

ـ أريد ورقا للكتابة .. ولكن لا يوجد أى ورق !

لم يقل الرجل الرابع شيئا .. بل جلس فى الظل .. بعيدا عن النار .. وكانت أسمال ثيابه تهتز من البرد .. من وقت لآخر ..

وبرغم أنه بدا صغير السن .. إلا أنه كان مريضا .. وكثير السعال .

كانت فكرة الكتابة .. توحى بمستقبل مشرق ! أكثر مما يشعر الآن .. بأنه مؤهل له .

■ ■ ■

جلس الرجل العجوز (س) بارهاق .. وهو يتأوه من أى حركة يقوم بها .. لوضع قطعة خشب أخرى فوق النار المتأججة ..

عبر الرجال الثلاثة الآخرون عن عرفانهم بعمله هذا .. الذى ينم عن الشهامة .. بحنى رءوسهم .. وتفادى مواجهة نظراته .. فقطعة الخشب .. تضحية كبرى .. بموارد هامة !

قال (أ) :

ـ نحن نشكرك .. على إتاحة الفرصة لنا .. للقراءة ! بدا أنهم ينتظرون شيئا ما .

وفهم (س) ذلك ..

وكان لابد من الامتثال .. فقد أصبحوا قريبين جدا منه ..

قال (س) بتؤدة :

ـ تريدون سماع الموسيقى ! أليس كذلك ؟!

حدق (م) و (ا) فى النار .. وهما غير قادرين على التعبير .. لكن الشاب قال بقلق .. وهو يكتم سعاله :

ـ أجل .. من فضلك !

وكان فى حالة من الشوق واللهفة .. كالاطفال تماما !

قام الرجل العجوز مرة ثانية .. بنفس الصعوبة .. وذهب الى مؤخرة الصومعة .. ثم عاد ووضع برقة بالغة .. على الارضية العالية التى يسقط عليها .. ضوء النيران .. (حاكيا قديما) نقال داخل صندوق أسود .. مسح أعلى الصندوق بيده .. ثم فتحه .. وظهر فى الداخل .. قرص جميل مغطى باللباد الاخضر ..

قال الرجل العجوز ، وهو يلهث :

ـ كنت أستخدم أشواك النباتات كإبر لتشغيل الحاكى .. ولكن الليلة ولوجود موسيقى بيننا ..

وحنى رأسه للشاب الذى لا يكاد يرى .. لجلوسه بعيدا فى الظل ..

ثم استطرد ، قائلا :

ـ ... سوف استخدم إبرة من الصلب .. ولا يوجد سوى ثلاث متبقية منها !

حدقوا فيه بإعجاب شديد .. دون أن يتلفظوا بكلمة واحدة ..

صاح الشاب .. كما لو حدث ما يكرهه :

ـ أرجوك لا تفعل ذلك .. إن الاشواك سوف تخرج أصواتا جميلة حقا !

رد العجوز بسرعة :

ـ لقد اعتدت على الاشواك .. ولكنها ليست جيدة فى الحقيقة .. وبالنسبة لك يا صديقى .. فسوف نسمع موسيقى رائعة الليلة .

ثم اضاف بعد برهة .. بصوت هامس :

ـ .. إنها تعيش الى الابد !

قال الشاب بصوت خفيض .. منفعل .. وهو يكتم سعاله بخفض رأسه :

ـ لا أدرى كيف أشكرك ..

بدأ العجوز يملأ الحاكى .. الذى أحدث صريرا حادا .. وبعد أن انتهى .. قال بلهجة اعتذار :

ـ إن الاسطوانات متآكلة جدا .. وأنا لا أشغلها أكثر من مرة واحدة فى الاسبوع ..

رد (م) بصوت جاف :

ـ تكفى مرة واحدة ! .. وعلى المدى الطويل .. سوف توحى الينا الموسيقى .. بالكثير من الاشياء الجميلة التى كانت فى هذا العالم !

قال الشاب بصوت مفعم بالرجاء :

ـ من فضلكم .. اريد سماع الموسيقى !

كان فى حوزة الرجل العجوز عشر اسطوانات .. عليها أختام حمراء وذهبية كبيرة .. وحتى فى الضوء البسيط للنيران المتأججة .. أمكن للآخرين رؤية شدة تآكل أسنان لوالب الاسطوانات ..

قرأ الشاب ببطء أسماء الموسيقيين .. (بيتهوفن) .. (سيد درويش) .. (كورساكوف) .. (شوبان) ..

استعرض الرجال الثلاثة فى عقولهم .. هذه الاسماء الخالدة .. ولكن كان من الصعب اختيار ما يريدون سماعه .. فى البداية .. (كونشرتو) .. (سوناتا) .. (موسيقى شرقية) ..

صاح الشاب المريض :

ـ يا إلهى ! .. لا استطيع الاختيار !

ولم يستطع أن يزيد كلمة واحدة .. على ذلك .. لانخراطه فى نوبة من السعال ..

أخذ الرجل العجوز يقرأ أسماء الموسيقيين مرة أخرى .. بحيث يمكنهم تذكر المقطوعات الموسيقية مرة أخرى ..

كان يجلس مستندا على الجدار .. مغلقا عينيه .. ويده الخشنة تعبث فى لحيته الخفيفة .. وفى خيالهم المكدود .. استمعوا الى أصوات الكمان .. والعود .. والمزمار .. وفرق أوركسترا سيمفونية كاملة .. وآلات موسيقية منفردة .

وتألقت الصومعة .. بسحر وروعة الموسيقى ! ثم اختاروا أخيرا أسطوانة (سيد درويش) .. (زورونى كل سنة مرة) ..

ركعوا على ركبهم .. وهم يشاهدون العجوز يجهز الاسطوانة للسماع .. كانوا يبدون كمن

يؤدون طقوسا معينة ..

وأظهر وهج الخشب المحترق .. وهن وجوهم الملتحية وعيونهم الكليلة .. والتجاعيد العميقة .. كما كشف عن ثيابهم الرثة ..

اخذ الرجل العجوز يخفض بحذر الابرة .. على القرص الدوار .. أما الشاب الموسيقى فقد تقهقر .. واستند الى الجدار البارد .. وهو يرفع ركبتيه لاعلى .. ويدفن وجهه بين كفيه .

ذهل المستمعون من النغمات الاولى .. نظر كل منهم الى الآخر .. حتى الشاب رفع رأسه فى دهشة واستغراب .. ثم لم يلبث أن خفضها بسرعة مرة أخرى .. فى وهن شديد .. كما لو كان يعانى ألما لا يستطيع تحمله ..

كانوا جميعا ينصتون باستغراق عميق .. دون اى حركة .. انبعثت النغمات الرائعة من الآلات القديمة .

« زورونى كل سنة مرة
ماتنسونيش كده بالمرة
حرام .. حرام .. »

لم تكن كلمات .. بل أطياف وأرواح فردية .. متألقة .. داخل الصومعة .. ولم تلبث أن تشابكت فى شكل موجه .. مطرزة بالماس .. الذى يعكس كل ألوان الطيف .

ثم استمرت هذه الموجة الفياضة فى المد .. والجزر .. فى الزيادة والنقصان .. كان كل صوت ثاقبا .. وعذبا بشكل لا مثيل له .. ويحدث أثرا عميقا .. فى التذكر العميق المأساوى .. لما اصاب العالم .. !!

وفى النهاية حينما خفت الصوت .. وبدأت الموسيقى تتلاشى .. سار العجوز بهدوء .. لكيلا يسمعه الآخرون .. وينظروا اليه ..

أما الشاب فقد ترك رأسه .. يسقط الى الوراء .. فى الم مبرح .. كما لو كان أحد يشد شعره الطويل .. وتشنجت إحدى يديه فوق عينه .. الكليلتين ..

جلس على هذا النحو .. وركبتاه ترتعشان بشدة .. بينما كان الرجلان الآخران .. صامتان .. يحدقان فى النيران المشتعلة .. وقد ترقرت الدموع فى عيونهما !

(٢)

رفع الرجل العجوز الابرة بسرعة ليحافظ عليها .. ولا يتلف الاسطوانة الاثرية .. بخدشها ..

وبعد أن توقف القرص المغطى باللباد الاخضر .. ترك الحاكى مفتوحا .. ومرئيا ..

فهم الآخرون المعنى .. وراء ذلك ..

اندفع الشاب نحو الفتحة الى الخارج .. وهو يخفف عبراته بينما توقف الآخران .. وعبرا عن شكرهما بأصوات هامسة .. ثم قال (م) :

ـ ما زلنا نحتاج للمعنى المجرد .. إذا أردنا فهم أى شىء ! بعيدا عن الشتاء النووى .. وقطع الخشب المتفحمة .. وفخاخ الارانب البرية !!

هز العجوز رأسه .. بشكل وقور .. ووجه اليهما الدعوة بقوله :

ـ سوف أنتظركم خلال أسبوع .. لنستمع للسيمفونية الخامسة لبتهوفن !

وبعد أن خرج الرجلان .. تجاه الطريق المغطى بالثلوج .. وقف العجوز فى المدخل يحدق الى بعيد وينصت ..

فى البداية لم يكن هناك سوى هدير .. رنان .. للرياح .. ثم سمع عواء الذئاب .. ورأى فوق قبة السهل المعتم .. الخالى من الحياة .. من خلال الفراغات التى بين السحب القاتمة .. عدة نجوم شاحبة ..

تأثر الرجل العجوز عندما حجبت مقدمة سحابة كبيرة .. أحد هذه النجوم .. فقد كان منظرها رائعا .. يوحى بالنقاء .. والسلام .. !

أنزل العجوز بيدين مرتعشتين قطعة من قماش الخيام .. التى كان يستعملها كغطاء لصومعته .. وثبتها من أسفل بوتد .. ثم نظر بسرعة وهدوء الى قطعة القماش .. وهى تغطى الفتحة تماما .

تحرك ببطء داخل الصومعة .. وأدخل الاسطوانات الاثرية .. فى صندوقها .. بحرص بالغ .. ثم أغلق غطاءه .

وحمل الحاكى .. إلى فجوة عميقة فى الجدار .. ووضعه فيها .. وبعد تفكير لعدة لحظات .. عاد وأحضر لفافة الكتب .. وأدخلها فى الفجوة ايضا .. ثم رقد مواجها المدخل .. فوق البطانية الرثة .

وبعد أن وضع بعناية قطعتين صغيرتين من الخشب .. فى النيران .. نظر لآخر مرة .. الى قماش الخيام الذى يغطى فتحة الصومعة .. حيث بدأ ينتفخ .. ويتموج .. من أول هبة من الرياح المكفهرة .. الباردة .. ثم أغلق عينيه الحساستين للدخان واستغرق فى نوم عميق ..

وفى الخارج .. اقترب عواء الذئاب ..



لقطة وتعليق

البيئة مليئة بنعم الله سبحانه وتعالى التى أفاء بها على بنى آدم ، ولا غرو أن أكبر نعمة حظيت بها مصر ـ أرض الكنانة ـ هى شريان الحياة (نهر النيل) الذى وهب مصر الحياة منذ قديم الازل ، لذلك لا عجب أن نرى قدماء المصريين يحتفلون كل عام به ويلقون فيه بأجمل فتاة هدية له وجزاء على حسن صنعه ، وعجبا ما يفعله أحفاد الفراعنة بنهرهم العظيم ، فالنهر يحتضر .. لا يستطيع استعادة شبابه مع كثرة مصادر التلوث .. صرف صحى ، صرف زراعى ، مبيدات ومواد كيماوية ، تلوث صناعى .. الخ .

ونجد فى هذه اللقطة مشكلتين من أكبر المشاكل التى تواجه النيل أولهما هى الاعشاب المائية ـ وتبدو باللقطة وقد غطت نصف المجرى المائى تقريبا ـ وهى تتكاثر بسرعة فائقة ومن أهم أضرارها تعطيل الملاحة وصعوبة صيد الاسماك وفقد كميات هائلة من المياه والتلوث الناتج عن موت النباتات وتعفنها بالاضافة لقلة الاسماك وحصر المساحات التى يمكن أن تعيش فيها كما أن بعض اليرقات (البعوض) وقواقع البلهارسيا تختبىء فيها ، وتتلخص طرق محاربة النباتات المائية غير المرغوب فيها فيما يأتى : طرق كيماوية ، ميكانيكية ، بيولوجية والاخيرة ذات فاعلية كبيرة وهنا فرصة لاستغلال طاقات الشباب ـ أيا كانت الطريقة ـ فى شىء مفيد له ولوطنه .

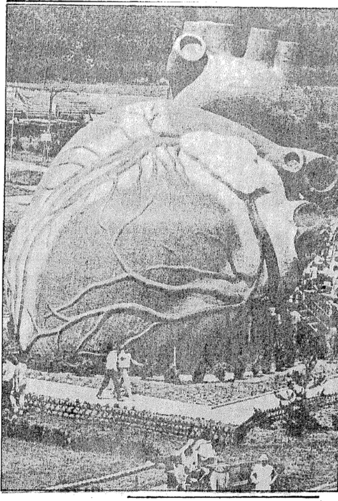
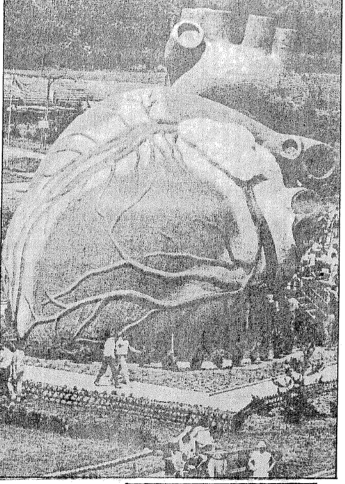
والمشكلة الثانية هى تلويث النهر بالمخلفات المنزلية مخلفات غذائية ، غسل اطباق ، ملابس .. وعجبا أن نرى من يفعل ذلك بقلب العاصمة ، لكن ربما يكون لديهم عذر وهو عدم وصول المياه لمنازلهم ؟!

محمد عبد الرءوف
احد الفائزين بمسابقة التصوير الفوتوغرافى الاكاديمية

النادى العلمى

إعداد
محمد عبدالرحمن البلاسى

أكبر قلب فى العالم

للألمان أكبر قلب فى العالم .. إنه من الضخامة بحيث يستوعب مئات الأشخاص للعيش بداخله .. وقد صمم هذا القلب العملاق اثنان من أكبر أخصائى القلب فى ألمانيا (غ) .. «دنيريش وادراتسكى» ويبلغ ارتفاع هذا النموذج العملاق نحو ١٢ مترا وعرضه ١٥ مترا وعمقه ٧,٥ متر وفيه سلم حيث يستطيع الزوار البالغون الدخول فى أقسامه إلى البطين الأيمن ثم إلى مختلف الشرايين حيث دعت حديقة «دريملاند» فى مدينة بوتروب الألمانية زوارها إلى التجول فى داخل أكبر قلب فى العالم صنع من البلاستيك.

مركبة المستقبل

فى انجاز غير مسبوق تجرى الولايات المتحدة الأمريكية سلسلة من الابحاث على مركبة المستقبل وهى تجمع بين الطائرة ومكوك الفضاء والصاروخ فى آن واحد فى شكلها .. ولكنها لا تحتاج إلى قاعدة أطلاق مثل الصواريخ أو سفن الفضاء الاخرى وقد عهدت إلى شركة (ماكدونال دوجلاس) إحدى كبريات شركات تصنيع الطائرات الأمريكية بتصميمها وستكون المركبة متعددة الأغراض فتحمل شحنات للفضاء وتعيد الأقمار الصناعية من الفضاء .. وفى مقدورها إجراء تجارب علمية فى الفضاء ويمكن استخدامها فى بناء محطة الفضاء الأمريكية المقترحة .

كما يمكن استخدامها بطاقم من رواد الفضاء أو بدون طاقم .. ومن مميزات هذه المركبة بالاضافة إلى محركات الصواريخ ستزود بمحركات تساعدها على التحرك والهبوط رأسياً .. وستكون قادرة على الهبوط فى مهبط الهليكوبتر .. مما سيجعلها أقل تكلفة من سفن الفضاء الاخرى !!



الكرسى القاذف

هو كرسى ذو خرطوش يجلس عليه الطيار .. وتشتعل الخرطوشة بمجرد سحب قبضة موجودة فوق رأس الطيار .. وعندها تقذف بالكرسى والطيار معا إلى خارج الطائرة .

الجدير بالذكر أن لهذا الكرسى مظلة خاصة تنفتح آليا للتخفيف من سرعة هبوطه إلى الأرض مما يترك للطيار فرصة كافية لفصل نفسه عن الكرسى وفتح مظلته الخاصة به .

السمكة البلورية

أطلقوا عليها اسم السمكة البلورية أو الزجاجية .. ذلك أن الناظر إليها يستطيع أن يرى بوضوح الهيكل العظمى بكل تفاصيله .. وكذلك مخها وأحشائها .. وهذا لا يتأتى إلا بواسطة الأشعة السينية التى تخترق موجاتها القصيرة اللحم والشحم وتظهرما خفى عن عيوننا من مكونات صلبة « كالعظام والكسور والحصوات » لكن لكل قاعدة شواذ .. فلحم هذه السمكة يشف عما تحته لدرجة أنه يمكن رؤية ما وراءها من أعشاب وكأنما العين تنظر خلال لوح زجاجى أو كأنما هذه السمكة الشفافة التى يصل طولها إلى ١١ سم والتى تموت إذا أصيب أحد شاربيها الطويلين والزعنفة الظهرية عبارة عن شعاع واحد وليس لها أعضاء تناسلية خارجية .

وهى تعيش فى درجة حرارة من ٢٠ إلى ٣٠ درجة مئوية وتتغذى على براغيث الماء ويرقات الناموس والأكل المجفف .. كأنما هذه السمكة العجيبة تعيد إلى أذهاننا ذلك الاعتقاد القديم الذى سيطر على عقول الناس وتصوروا وجود مخلوقات أثيرية أو شفافة .. وطبيعى أن أحداً لم يعاين مثل هذه المخلوقات لكن الحياة قدمت لنا مثالا حيا فى تلك السمكة التى تتبع عائلة أسماك القط ومنها القرموط والرعاش والقرقار .

علم الجراحة
بين القديم والحديث

الجراحة فرع من الطب العلاجي يعتمد على اليد أو استخدام الآلات والجراحة من أقدم وسائل العلاج استخدمتها الشعوب الفطرية وارتبطت بالشعوذة والسحر والتنجيم فكان الساحر لايجرى جراحة إلا بعد استشارة النجوم وفى التاريخ القديم أشتهر الكهنة بهذا الفن لارتباطه بالمعتقدات الدينية .. وأخذ العرب أصول الجراحة الشائعة عند اليونان والهند والفرس .. وأضافوا إليها كثيرا من الحقائق الطبية والكيميائية وابتكروا بعض الأدوات الخاصة بالجراحة كالمباضع والمشارط والمقارض والمحاجم والمجسات .

وكان الجراحون العرب مقسمين إلى طوائف كالكحالين « جراحى العيون » والفصادين والحجامين والأسنانيين « الأسنان » وكانوا يستخدمون فى جراحتهم الكى والفصد والبذل والبتر . كما استخدموا البنج « ويسمى المرقد » ودخلت أساليب الجراحة العربية إلى أوربا عن طريق الأندلس وبيزنطة وكانت العمليات الجراحية تجرى فى الاديرة ثم انفصلت بتكوين نقابات للجراحين كما حدث فى انجلترا حين تحولت هذه النقابة إلى جمعية الجراحين الملكية التى تمنح أعلى شهادات فى فن الجراحة .

ويواجه الجراح ثلاثة أخطار هى نزيف الدم وتلوث الجروح وصدمة المريض .. وقد نجح الطب الحديث فى وقف النزيف كما نجح فى منع التلوث بوسائل التعقيم الحديثة التى يرجع الفضل فيها إلى أبحاث « باستير » و« ولستر » كما أن استخدام التخدير العام والموضوعى بالاضافة إلى الاستحداث المستمر فى أدوات الجراحة قد أمن المريض من الصدمات التى يكون عرضة لها أثناء إجراء بعض العمليات الجراحية وتعتبر الجراحة الحديثة فناً من فنون التخصص فى الطب .

القمرة المنفصلة !!

هى كابينة الطيار نفسها عندما تكون قابلة للانفصال عن جسم الطائرة المعطوبة . والسقوط بمظلة خاصة وفى داخلها الطيار نفسه .. الطريف والمثير أن المبدأ الذى يتم حسبه نزول رواد الفضاء إلى الأرض بعد عودتهم من رحلاتهم الفضائية ليس ببعيد الشبه عن طريقة « القمرة المنفصلة » هذه

أزياء العصر النووى

من نتائج انتشار المفاعلات والتجارب النووية ازدياد خطر حصول تسرب اشعاعى يلوث الفضاء الكونى .. وفى حال حصول تسرب كهذا فإن نتائجه ستكون أقرب إلى الكارثة .. إذ أن من شأن الاشعاعات أن تقتل الحياة النباتية لفترة طويلة إضافة إلى تسببها بأمراض عديدة تظهر مع تقادم الزمن .. هذا الخطر دفع العلماء والمسئولين فى مراكز الحماية ضد الذرة إلى تصنيع وتصميم مجموعة من الأجهزة الفردية المضادة للاشعاعات النووية وتتضمن هذه المجموعة أقنعة وملابس خاصة وأوعية لحفظ الماء وأجهزة إليكترونية لقياس الاشعاع النووى ويهدف العلماء من خلال هذه الابتكارات تعميم الحماية الفردية وعدم الاكتفاء بالحماية الجماعية المعتمدة أساسا على إنشاء الملاجىء المضادة للذرة والوقاية من الاشعاع النووى!!

● رداء للوقاية من الأسلحة الكيميائية

«النبات».. لأبى حنيفة الدينورى

العرب أول من كتبوا فى علم المرعى

د. رضا حلمى سمور
علوم طنطا

يعتقد الكثير من المتخصصين فى علم البيئة وبصفة خاصة العاملين فى علم المراعى ان اول من كتب فى علم المراعى هو الامريكى Arttut.W.Sanpson صاحب كتاب ادارة المراعى الطبيعية والاصطناعية Rangeand Pasture Managment والمنشور عام ١٩٢٣ م. لكن هذا الاعتقاد يجافى الحقيقة، فكتاب النبات لابو حنيفة الدينورى المتوفى ٢٨٢ هـ يحوى بابا خاصا للمرعى، القى فيه بلغة العالم المتمرس الضوء على وصف الرعى والمراعى، تصنيف المرعى وتصنيف النبات الرعوية، القيمة الغذائية لنباتات المراعى، ادارة المراعى، استجابة الحيوانات للمراعى. إلا ان هذه الدرة من التراث الاسلامى لم تصلنا كاملة ويقول فى ذلك برنهارد لفين أغلب الظن أن كتاب النبات يقع فى ستة أجزاء لم يصلنا منها سوى الجزءين الثالث والخامس وهكذا نرى ان ابو حنيفة الدينورى سبق الامريكى: Arthvr W.Sampson فى الكتابة عن المراعى بحوالى ١٠٢٨ عاما.

من هو ابو حنيفة الدينورى هو احمد داود بن ونند ويسمى ايضا ابو عبد الله بن على العشاب، كان نحويا، لغويا، مهندسا، منجما، حاسبا، راوية ثقة فيما يرويه ويحكيه، قال فيه ابو حيان التوحيدى ان ابو حنيفة من نوادر الرجال جمع بين حكمة الفلاسفة وبين العرب وله فى كل فن قدم وساق.

فى وصف المرعى يقول ابو حنيفة الدينورى المرعى كله، رطبة ويابسة وقديمة وحديثة فهو الضمد يقال: شبع المال من ضمد الارض، وهو جميع المرعى من غير تمييز أن ما قاله ابو حنيفة الدينورى يعنى أن المرعى هو مجموع النباتات التى تنمو طبيعيا فى منطقة معينة متروكة للرعى ولا تستخدم لاى غرض اخر سواه.

صنفت المراعى فى كتاب النبات لابو حنيفة الدينورى الى خمسة انواع وقد بنى هذا التقسيم على اساس درجة جودة المرعى.

١ - المرعى الممرىء الناجع، اى مراعى ممتازة غير متدهورة والذى ينجع عليه المال وينمى.

٢ - المرعى الممرع (العسن) أى مراعى جيدة حيث يكون المرتع ملائما للسائمة، ويظهر أثره عليها، ومن كلام العرب فى نعت المرعى الممرع والارض العشبية سمنت قتوبتها وشكرت حلوبتها.

٣ - المرعى متوسط الجودة (الخية) وذلك اذا كان المرعى وسط ليس بالخصب ولا بالجدب، أى ارض بين المكلئة والمجنبة.

٤ - المرعى الفقيرة وهذا المرعى لا ينجع فى المال ولا ينمى عليه.

٥ - المرعى المتدهورة والمخربة، أى العبيل الوخم الذى تعرض عنه السائمة.

لقد خبر العرب المراعى وعرفوها، لذلك صنفوها على اساس لونها وطعمها وملمسها وشكلها الظاهرى و زمن نموها غير ذلك من الصفات وقد اثمر هذا التصنيف عن عدة مجموعات تشمل كل مجموعة مجموعة من النباتات المتجانسة.

١ - مجموعة الحمض: وتضم هذه المجموعة النباتات ذات الطعم الحامض او المالح والحامض كما روى ابو حنيفة عن الاشرم عن ابى الجراح الاعرابى قال: الحامض المالح من الشجر والنبت مثلا الرمث الحاذ الارطى، العنظوان فى التقسيم الحديث تتبع هذه المجموعة من النباتات الفصيلة الرمرامية (Chenopodiaceae).

٢ - مجموعة الخلة: الخلة ما لا ملوحة فيه، حلوا كان أو مر.

٣ - مجموعة العضاة: تضم هذه المجموعة الاشجار الشائكة والتى تنتمى اساسا الى الجنس النباتى القرنى المعروف اليوم بجنس Acacia.

٤ - مجموعة العض: ينتمى لهذه المجموعة ما صغر من شجر الشوك مثل الشبرق، القتاد، اللصف وغيرهما.

٥ - مجموعة البقول: تضم هذه المجموعة كثيرا من نباتات الفصيلة الفراشية وتقسم الى مجموعتين:

(أ) البقل الاحرار، وهو مارق وطاب من الحوليات مثل السعدان.

(ب) البقل الذكور، وهو ماخشن وغلظ منها مثل الاقحوان وغيرها.

٦ - مجموعة المرار: تضم هذه المجموعة انواعا نباتية تتبع حاليا العائلة المركبة Compositae وتعطى طعما مر المذاق ومنها المرار والجثجات وغيرها.

٧ - مجموعة الحرف: تضم هذه المجموعة نباتات العائلة المركبة Cruciferae) وهى ذات طعم حار كالفجل ومنها الاسليح و الحرف.

٨ - مجموعة الارواث والدمن: تضم هذه المجموعة النباتات السيئة فى المرعى والمحبة للنيتروجين وهى من دلائل الرعى الجائر.

القيمة الرعوية

اما القيمة الرعوية لنباتات المراعى، فقد ادرك الرعاة العرب ان النباتات الرعوية تتباين فى قيمتها الرعوية بتباين انواعها يقول فى ذلك أبو حنيفة عن ذلك. قال أبو النصر: الخلة للماشية مثل الخبز والحمض بمنزلة اللحم.. وقال الاصمعى: تقول العرب الخلة خبز الابل، والحمض أدمها، ويقال فاكهتها، واذا عاقبت السائمة بينهما فذلك افضل ما يكون. كما يقول أطيب الابل لبنا ما أكل السعدان وأطيب الغنم لحما ما أكل الحريث. كما اشتق العرب تسمية لبعض النباتات الرعوية طبقا لقيمتها الغذائية منها الاتى:

المغزرة: تسمى بذلك لسرعة غزر الماشية

المراعى.. خمسة انواع

عليها ، ويشبه ورقها ورق الحرف وهى ربعية .

الغضور : يزعمون أن الغضور لا يعقد منه الشحم .

الفرز : لا قيمة رعوية له ، وأن الناقة التى ترعاه تنخر يوجد الفرز فى كرشها متميزا عن الماء لا يتفشى .

ان حادثة بنت الخس لاكبر دليل على دراية العرب بالقيمة الغذائية للنباتات الرعوية ، يقول ابو حنيفة : روى أبو زيد أنه تخاصمت امرأتان الى ابنة الخس فى مراعى أبويهما فقالت الاولى : أبل أبى ترعى الاسليح ، فقالت ابنة الخس :رغوة وصريح وسنام اطريح . وقال الاخرى : أبل ابى ترعى الخلة ، قالت ابنة الخس : سريعة الدرة والجرة (وليست الخلة هنا هى التى ضد الحمض ، هذه شجرة شائكة) .

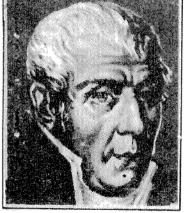
كما يقول أبو النصر فى استجابة الحيوانات للنباتات المختلفة : اذا أكلت الابل الخلة صلب لحمها واشتد طرفها ، واذا اكلت الابل الحمض اندلقت بطونها وكثرت أوبارها وأسرعت الانهشام الى السقوط والخرع . كما يقول فى ذات الموضوع ابو الجراح الاعرابى : الحمض انجع فى الابل لانها تشرب عليه الماء واذا لم تشرب الماء على المرعى ضمرت ، وقال غيره اذا اكلت الابل الحمض شربت عليه ، فاذا لم تجد ضعفت لقلة شربها ، والابل اذا اكلت الحمض استرخت واندحت بطونها وانتفخت خواصرها وطالت اوبارها وتنسقت ورقت وخورت واسرعت التهشم واشهبت رؤسها ، ولم يكون لشحومها بقاء ، واذا رعت الخاة اشتدت وصلبت وانطوت واندمجت وطال بقاء ما تعقد من الشحوم حسنت ألوانها وصفت . أن هذا يدل دلالة قاطعة على معرفة العرب بالقيمة الرعوية للانواع النباتية المختلفة .

اما طراز الرعى وادارته فللعرب باع طويل كما ان لهم القدح المعلى فى هذا المضمار ، فقد تحدثوا عن موسم الرعى ، استعمال الملح فى المرعى ، الدورة الرعوية ، التندية ، نظام الحمى .

فكما يذكر أبو حنيفة فى كتاب النبات فان الفترة التى ترعى بها الحيوانات تؤثر تأثيرا كبيرا على المرعى والحيوانات الرعوية ولعل فصل الربيع هو افضل الفصول .. وهنا يقول الدينورى : اذا كان الربيع مريعا أحلت الغنم ، واحلالها أن تنزل البانها من غير ولاد بعد أن كانت انقطعت ويبست . وكذلك قال : اذا ابتدأت الماشية الربيع رقت بطونها وابوالها وغزرت البانها ، فاذا الوى النبت أو هاج جعلت بطونها تشتد ، ولحومها تصلب وتكتنز ، واذا اكلت الحبة تقررت ، وذلك أن ابوالها تخثر فتبول فى اسوقها . واذا ارتبعت الابل واشتمت الصيف

البقيــة ـ ص ٤٦

مــن هــو ؟!



عالم طبيعة إيطالى الجنسية ولد فى مدينة كومو عام ١٧٤٥م وتوفى فى عام ١٨٢٧م .. ألتحق بمدرسة الجيزويت الثانوية فى مسقط رأسه حيث درس اليونانيـة واللاتينيـة والبلاغة وأتضح أنـه طالب مجد وعندما فوجىء الجيزويت بذكائه حاولوا اقناعه بالانضمام إلى سلك الرهبنة غير أن هذا الفتى كان معتداً باستقلاله .. ولديه من المشاعر ما يمنعه من الانخـراط فى مثل النظـام الصارم .

وبعد ذلك بقليل قام عالمنا هذا بأول أعماله على الظواهر الكهربائية وهى الأبحاث التى أدت به فى عام ١٧٧٥م إلى إعداد جهازين يكملان بعضهما بعضاً من حيث الاستخدام ، وبالفعل فإنه كان جهاز الالكترفور « وهو جهاز لتوليد الشحنات الكهربائية بالحث » يتيح مضاعفة الشحنات الكهربائية الصغيرة . فإن الكشاف الكهربائى المكثف « الذى اكتشف مبدأه فى وقت واحد كل من » فون كلايست وموشنبروك » يصلح للكشف عن فوارق الجهد التى سميت بعد ذلك تخليداً لذكرى هذا العالم الطبيعى بالفولتات وبالاضافة إلى ذلك فإنه أبدى اهتماماً عظيماً بكافة الأبحاث التى تمت فى هذا المجال .. وحاول الحصول على المقالات التى تتناول تجارب كل من « فرانكلين وكانتون وواطسون » الذين بنوا الالات الكهربائية الأولى .

وفى عام ١٧٧٤م عين عالمنا مدرساً فى إحدى المدارس إلا أن مهنة التدريس والأعمال التى قام بها فى المعمل لم تشبع حبه الجارف للطبيعة ولم تستغرق كل حيويته وقد أعتاد أن يقوم بنزهات طويلة فى الغابات فلاحظ تسرب غاز فوق المستنقعات وكانت هذه الملاحظة !! مما أدى إلى الكشف فى عام ١٧٧٦م عن غاز الميثان (الذى يعرف باسم غاز المستنقعات) إذ أنه ينتج عن تخمر وتحلل المواد العضوية وقد أوصله هذا الكشف إلى اختراع « الايديومتر وهو المقياس المدرج لتحليل الغازات واستخدمه فى تحليل تركيب الهواء » .. وقد ألتقى عالمنا فى عام ١٧٧٧م فى مدينة بال عدة مرات مع دانييل برنوللى وهو أحد مؤسسى علم الهيدروديناميى المختص بقوة الموائع ونظرية حركة الغازات .

وفى عام ١٧٧٩م عين عالمنا الفذ أستاذ كرسى الطبيعة التجريبية فى مدينة بافيا الايطالية حيث وصف بأنه أستاذ متحدث ولكنه شديد الوضوح وبصفة خاصة إنسانى النزعة ورجل مجتمع محب للحياة ويهوى الألغاز العلمية والعطور الطبية ، وقد استمر يعمل فى دأب وضاعف من تجاربه التى أدت فى مطلع عام ١٨٠٠م إلى اكتشاف أول بطارية كهربائية فى العالم ، حيث واتته فكرة اختراع البطارية الكهربائية عندما كان يكرر التجارب الأخيرة التى قام بها عالم طبيعة إيطالى آخر هو « لويجى جالفانى » وكان هذا الأخير قد لاحظ أنه إذا ربطت ضفدعة من عند بطنها ووصلت بقوس تتكون من معدنين مختلفين يحدث تقلص أقوى مما يحدث إذا استخدمت قوس من معدن واحد .. إلا أن نسب هذه الظاهرة إلى وجود كهربائية وهى النظرية التى رفضها العالم الذى نحن بصدد الحديث عنه الذى أدرك أن مصدر التقلصات ليست الضفدعة وإنما هو توصيل معدنين مختلفين .. أما الحيوان فلا يعدو كونه متلقى وموصل بسيط يمكن أن يستبدل به أى جسم آخر وهذا هو ما فعله عالمنا عندما صنع بطاريته الكهربائية بالاستعانة باسطوانات معدنية صغيرة من الزنك والنحاس التى وضعها جنباً إلى جنب فى وسيط يتكون من حلقات من اللباد الرطب وسرعان ما ترتب على هذا الاكتشاف مجد عريض أحرزه مخترعه .

وإلى جانب قيامه بالتدريس فى جامعات بافيا الايطالية فقد كان له نشاط سياسى كبير فى بلاده .. عينه بونابرت عام ١٨٠١م عضواً فى مجلس شيوخ المملكة الايطالية .. إن العمل الذى قام به هذا العالم العظيم الذى عرف كيف يجمع بين النزعة الانسانية والشعر والطبيعة .. هو الذى كان بداية التطور أعظم فروع الفيزياء فى القرن التاسع عشر ألا وهو فرع الكهرباء المغناطيسية .. عزيزى القارىء هل عرفت الان من هو هذا الرجل المتعدد العبقريات الذى تعرف على غاز الميثان واخترع الايديومتر والبطارية الكهربائية .. رغم تعرضه من البعض للنقد ولأقوال السوء حيث أتهم بأنه لا يطور دروسه بما فيه الكفاية وبأنه يحذف تجارب هامة فى عملية التدريس لكى يكرس وقته لأعماله الخاصة .. حقاً إن النجاح لا يخلو من إثارة الغيرة لدى الاخرين !!

● الحل هو : العالم الايطالى الشهير « ألساندرو فولتا » (AL-essandro Volta)

الاكاديمية..وخطوات على الط

كتب علمية..وموسوعات متخصصة فى جم

نبيه ابراهيم كامل
مدير عام الثقافة العلمية والاعلام

ان الامية العلمية لا تقل خطورة عن الامية الهجائية ، لذلك وضعت الدولة ضمن اهتماماتها موضوع الاعلام والثقافة العلمية من المهام الرئيسية للاكاديمية بهدف تعميق الفكر والاسلوب العلمى لدى الجماهير .

وقد اهتمت الاكاديمية بهذا المجال حيث شكلت المجلس التنفيذى للثقافة العلمية والتكنولوجية من كبار العلماء المعنيين وكبار الاعلاميين وعمداء كليات الاعلام والمهتمين بالشباب وقضاياه وانبثق عن المجلس ست لجان كالآتى :

● لجنة الاشراف على مجلة العلم :

وتختص بتلقى المقالات العلمية المراد نشرها بالمجلة وفحصها وابداء الرأى فى امكانية نشرها حيث ان مجلة « العلم » تصدرها الاكاديمية بالاشتراك مع مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر التى تقوم بالاشراف والاخراج الفنى والطبع وتصدر شهريا .

● لجنة الكتب والموسوعات العلمية :

وتختص هذه اللجنة بالاشراف على اصدار الكتب العلمية سواء كانت مؤلفة أو مستكتبة او مترجمة ومراجعتها ، حيث تباشر مهامها من خلال ثلاثة انشطة يتمثل المجال الاول فى اصدار سلسلة كتب « قطوف من العلم » هذا وقد تم اصدار عدد ٦ ستة كتب من السلسلة وهى فى الحقيقة تجمع للمقالات التى صدرت فى مجلة العلم والتى تم تصنيفها وتقسيمها الى مجالات علمية صدر منها :

باقة من الأضواء :

وهو عبارة عن مجموعة المقالات التى تم نشرها بمجلة العلم فى مجال الضوء وقد أعاد صياغتها واخرجها ا . د محمود مختار رائد علم الضوء فى مصر .

● كتاب الحواسب الالكترونية :

وهو عبارة عن مجموعة المقالات التى نشرت فى مجال الكمبيوتر وقام باعادة صياغتها واخراجها ا . د احمد انور زهران الاستاذ بأكاديمية ناصر العسكرية .

● كتاب بدائع الكون الفسيح :

وهو عبارة عن مجموعة المقالات التى نشرت فى مجال الارصاد الجوية والفلك وقد اعاد صياغتها واخراجها ا . د محمد فهيم رائد علم الفلك فى معهد الارصاد الجوية بحلوان .

● كتاب الطاقة :

وهو عبارة عن مجموعة المقالات التى نشرت فى مجلة العلم عن موضوع الطاقة وانواعها واستخداماتها وقام باعادة صياغتها واخراجها .

● كتاب تكنولوجيا الفضاء :

وهو مجموعة المقالات التى تم نشرها فى مجلة العلم عن موضوع الفضاء وتكنولوجيا الفضاء وقد قام باعادة صياغتها واخراجها الاستاذ الدكتور احمد انور زهران الاستاذ بأكاديمية ناصر العسكرية .

● كتاب جولة فى عالم الثدييات :

وهو مجموعة المقالات التى تم نشرها فى مجلة العلم عن موضوع الحيوانات الثديية واعاد صياغتها واخراجها ا . د محمد رشاد الطوبى رائد علم الحيوان فى كلية العلوم جامعة القاهرة .

وقد تم توزيع هذه الكتب على مستوى الجمهورية عن طريق مراكز الشباب وقصور الثقافة ووزارة التربية والتعليم والملتقيات العلمية للشباب التى تنظمها الاكاديمية فى القاهرة وفى المحافظات ، كذلك تم توزيع بعض هذه الكتب على معاهد ومراكز البحوث وأودعت نسخ منها فى دار الكتاب ومكتبة الاكاديمية . كذلك فان اللجنة قامت باتخاذ اجراءات اصدار سلسلة كتاب نحن أما عن المجال الثانى وهو اصدار سلسلة « نحن والعلم » ويتم فحص ودراسة مشاريع الكتب التى ترد - بناء على طلب الاكاديمية من خلال الاعلان فى الصحف بشروط محددة . وقد تم اجازة عدد ١٢ اثنى عشر كتابا ما بين مؤلف ومترجم . وتم دفعها الى المطبعة .

أما المجال الثالث فهو اصدار الموسوعات العلمية سواء العامة أو المتخصصة فاللجنة بصدد اعداد الموسوعة العلمية للعلوم البيئية والتى جارى تكليف بعض السادة العلماء بالاستكتاب لبعض مداخلها .

● لجنة التخطيط الاعلامى للثقافة العلمية :

وتختص هذه اللجنة بوضع الخطة والدراسة اللازمة بين الاكاديمية واجهزة الاعلام لنشر الثقافة العلمية وذلك عن طريق عقد الدورات التدريبية وعرض بعض المسرحيات والافلام التى تعمل على نشر المعلومات العلمية والخيال العلمى .

وقد عقدت الأكاديمية ثلاث دورات بمركز تدريب التليفزيون وكذا تم عقد دورتين للاعلام والثقافة العلمية بمعهد التدريب بالاكاديمية .

● لجنة اعداد الكتاب العلميين :-

وتختص بتبنى الكتاب العلميين الشبان وذلك عن طريق اعلان يتم فى الصحف ويتقدم بعض الكتاب حيث تقوم اللجنة بالاختبار لبعض الكتاب الواعدين وتبنيهم . ويوجد ثلاثة كتاب شبان

مكتبة متكاملة..ومسابقات للشباب

فى حب مصر

ريق
ع الفروع

واعدين تتبناهم اللجنة بالاكاديمية .

لجنة الشباب :

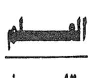
وتختص هذه اللجنة بدراسة قضايا الشباب ومشكلاته والعمل على حلها سواء بعقد الملتقيات العلمية على مستوى المحافظات بالقاء بعض المحاضرات التى تلمس قضاياهم ويعقب كل ملتقى توزيع كم كبير من مطبوعات الاكاديمية سواء المجلات العلمية أو الكتب أو النشرات التى تهم الشباب .

وقد تم عقد ما يقرب من سبعة ملتقيات علمية بالقاهرة والاسماعيلية واسيوط خلال شهر يناير ١٩٩٤ بعض الملتقيات فى اطار الحوار الوطنى عن موضوع « كيف يفكر الشباب » حيث تم رفع شعار الاساتذة والخبراء يمتنعون والشباب يتكلمون ، ويجلس الشباب من بعض المحافظات من الوجه البحرى والوجه القبلى على المنصة يبوحون بمشاكلهم ويسردون ما لديهم بصراحة تامة الى السادة الاساتذة ، يتم تسجيل هذه الكلمات ويتخذ اللازم لدراستها والافادة منها فى حل مشاكلهم .

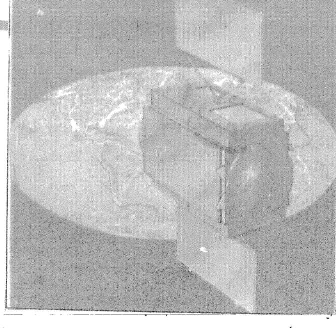
لجنة المسابقات العلمية للشباب :

وتختص بتنظيم المسابقات العلمية للشباب وقد نظمت هذه اللجنة اربع مسابقات وكان آخر مسابقة هى المسابقة العلمية الرابعة لعام ١٩٩٣ وهى اكبر مسابقة علمية نظمتها الاكاديمية وكانت تشمل موضوعات تدعو الشباب للقراءة والتحصيل وتحثه على الانتماء لمصر الحبيبة ، وقد ورد ما يقرب من ٧٠٠ دراسة وردت من محافظات مصر مدنها وقراها مما يدل على أن شباب مصر بخير حيث وردت الدراسات تدل على عناية الشباب بالبيئة والمحافظة عليها وكذلك اقتراحات الشباب بتطوير المناطق العشوائية وتنمية القرية المصرية والتخلص من النفايات . وهذا يدل على وعى الشباب وتمسكه بالقيم العلمية والوعى العلمى .

بالاضافة الى ذلك فقد أنشأت الاكاديمية مكتبة ذات طابع خاص أودع بها جميع مطبوعات الأكاديمية وتقاريرها وقراراتها ولا نبالغ عندما نقول أن الاستاذ الدكتور على على حبيش رئيس الاكاديمية يدخر جهدا فى دعم مسيرة الاسهام فى نشر الثقافة العلمية والعمل على المشاركة الاكيدة فى تبنى قضايا الشباب واعتماد المبالغ اللازمة لهذا العمل العلمى الوطنى .



العلم وتاريخ الأقمار الصناعية!!



فى عام ١٩٤٥م قدم العالم (أرثر كلارك) فكرة علمية تعتمد على اطلاق قمر صناعى يحافظ على سكونه النسبى فوق نقطة ثابتة من الارض عند خط الاستواء وبين كيف أن ثلاثة أقمار صناعية موضوعة على مسافات متساوية عن بعضها فوق خط الاستواء على ارتفاع (٣٥٨٨٠ كيلو متراً) يمكنها أن تنشر شبكة اتصالات حول العالم ..

ويسمى القمر الصناعى بهذا الاسم لأنه عبارة عن جسم من صنع الانسان يدور حول الارض كما يفعل القمر الطبيعى حيث أطلق الاتحاد السوفيتى (سبوتنيك ـ ١) عام ١٩٥٧م ، وفى أغسطس عام ١٩٥٥م أعلنت الولايات المتحدة الامريكية عن عزمها على تمويل مشروع للأقمار الصناعية .. وفى ٣١ يناير من عام ١٩٥٨م دخل الأمريكان حلبة السباق عندما أطلقوا قمراً صناعياً من قاعدة كيب كانيفرال بولاية فلوريدا سموه المستكشف (١) وقد وصل هذا القمر إلى ارتفاع (٢٤١٥ كليو متراً) ووزن القمر حوالى ١٣,٨ كيلو جرام ويعتبر صغر حجمه ميزة لتقليل مقاومة الهواء له فى طبقات الجو السفلى وتوالت بعد ذلك سلسلة أقمار صناعية للاتحاد السوفيتى من طراز (سبوتنيك) وسلسلة أقمار صناعية للولايات المتحدة الأمريكية من طراز المستكشف (اكسبلورر) .

وقد أطلق أول قمر صناعى للاتصالات بالمعنى الحقيقى فى ١٠ يوليو عام ١٩٦٢ وكان أسمه تلستار (١) وفى فبراير ١٩٦٣م أطلق القمر سنكون (١) تلاه فى يوليو ١٩٦٣م القمر سنكون (٢) . وقد توالى اطلاق الأقمار الصناعية بغرض تسهيل الاتصالات التليفونية واللاسلكية فى مختلف قاع العالم .. كما مكنت الأقمار الصناعية النقل أو البث التليفزيونى للأحداث وقت حدوثها إلى مختلف الأنحاء وقد استخدم القمر الصناعى للنقل المباشر لدورات الألعاب الاوليمبية فى دورة اليابان حيث أطلق فى ١٩ أغسطس ١٩٦٤م القمر سنكون (٣) فوق خط الاستواء .

والأقمار أنواع وأحجام وأشكال وأغراض وعادة يدور القمر الصناعى المستخدم للاستطلاع فى مداره حول الأرض حوالى خمس عشر دورة فى اليوم حيث تبلغ سرعته حوالى ٧٢٠٠ متر فى الثانية تقريباً فإنه بالنسبة لأية نقطة على سطح الأرض من الصعب تحريك الفيلم داخل آلة التصوير بحيث يتعادل مع سرعة القمر مما يجعل الصور تتداخل مع بعضها البعض .. ولذلك فإن العرض المرجح هو أن أكثر الأقمار الصناعية تقدماً يمكنها تمييز الأجسام ذات الأقطار النصف مترية وأكثر .. وتلك القدرة على التمييز كافية من وجهة النظر العسكرية لرصد منصات الصواريخ عابرة القارات والطائرات وهى على مدرجاتها والسيارات وهى تتحرك على الطرق وتعطى معلومات محددة من حيث اللون والموديل ونوع الوقود !!

ففى أثناء الأطوار التى بها ضوء النهار أى نصف الكرة المضىء تعمل آلات التصوير أى كانت مهمتها فى تصوير أشرطة المساحات على سطح الأرض وعرض هذه المساحة قد يمتد إلى ١١٠ كيلو متراً فى اللقطة الواحدة .. والسؤال الان ما هى درجة الوضوح أو درجة الدقة فى التفاصيل التى يمكن الحصول عليها بواسطة هذه الطريقة ؟! فمن المعلوم أنه كلما كبر جسم الجسم أو تباعدت مسافته كانت زاوية الأبصار صغيرة .. وقد تصبح صغيرة جداً فيتعذر رؤية معالم الجسم وهكذا تستخدم آلات التصوير التى تحملها فى داخلها نظام بصرى مكون من مجموعات من العدسات والمناشير والمرايا العاكسة وتجمع بين وظيفتى المنظار (التلسكوب) والمجهر (الميكروسكوب) ، ومن الوجهة النظرية فإن آلة التصوير الثابتة ، والمزودة بعدسة شبنية بعدها البؤرى ثلاثة أمتار ونظامها البصرى له قدرة تحليل عدد ٢٠٠ خط فى المليمتر .. هذه الالة قادرة على إدراك مصدر ضوئى ثابت ذو خلفية مظلمة ونصف قطره حوالى ٢٥ سنتيمتراً ويبعد مسافة ١٣٠ كيلو متراً وهذا يعنى أنه فى حالة ثبات حركة الجسم وثبات آلة التصوير فإنه يمكن التأكد من تحديد شكل جسم قطره ٢٥ سنتيمتراً من على هذا الارتفاع (١٣٠ كيلو متراً) .

الأمــــواج التجاذبية.. وتمـــــدد الفضـــــاء

يأمل العلماء فى الكشف عن طبيعة الجاذبية وحدود الكون من خلال رصد الأمواج التجاذبية التى لم يكن هناك من يؤكد وجودها إلا منذ عهد قريب حتى اينشتين نفسه كانت تساوره الشكوك .. ففى عام ١٩١٦ اقترح فى نظرية النسبية التى ابتكرها ان الأمواج التجاذبية بل وقوة الجاذبية هى مظاهر لتحدب الفضاء .

وطوال عقود ظل الباحثون يناقشون بحماس شديد ما إذا كانت الأمواج التجاذبية حقيقية أم أنها محض شطحات فى نظرية اينشتين وقد حث هذا الجدل « السيرادينكون » الذى أكدت ارصاده نظرية النسبية العامة .. ان يعلق بقوله : « ان الأمواج التثاقلية تنتشر بسرعة التفكير ! » .

وخلال الخمسينات توصل الباحثون إلى اجماع على أن الأمواج التجاذبية موجودة حقاً .. وفى عام ١٩٥٧ شرع « ويبر » وهو فيزيائى فى جامعة ماريلاند فى بناء أول مكشاف للأمواج التجاذبية وكانت المركبة الرئيسية فيه عبارة عن قضيب أسطوانى يزن عدة أطنان ومدلى من حبال معدنية غليظة (كابلات) فى حجرة مفرغة من الهواء .

بناء أول مكشاف بالحزم الضوئية عام ١٩٧١

حنان عبدالفتاح

٢١١ مليون دولار لأكبر مراصد التداخل الليزرى فى أمريكا..!!

وبدراسة « ويبر » لجميع مصادر الاشعاع التجاذبى المعروف آنذاك قرر أن معظم هذه المصادر يبث أمواجاً تجاذبية بتردد قدره ١٠٠٠ دورة فى الثانية .. لذلك صمم حجم القضيب وشكله وتركيبه بحيث يتجاوب كشوكة رنانة مع أمواج من التردد نفسه بحيث إذا جعلت موجة تجاذبية مارة بالقضيب يتمدد ثم ينكمش فإن محولا يقوم بتحويل الحركات الدقيقة إلى اشارات كهربائية يمكن قياسها وترتبط قوة الموجة بالجهد Strain .

وبعد بناء عدة نماذج أولية استقر رأى « ويبر » على أخذ قضيب طوله متران أمكن به قياس تشوهات قدرها واحد من ١٥ .. وهذا يساوى تغييرا فى الطول قدره نحو عشرين جزءاً من مليون بليون جزء من المتر .. وخلال الخمس والثلاثين سنة الماضية أعلن عن حدوث عدة وقائع زعم أنها شواهد على تواجد الأمواج التجاذبية .. لكن تبين أن هذه الأمواج كانت تصدر عن مركز مجرتنا .

وعلى الرغم من هذا .. فقد ألهم بحث « ويبر » الريادى علماء آخرين للبحث عن الأمواج التجاذبية .

أسلوب مبسط

بعد « ويبر » جاء « ويس » وهو أحد الباحثين فى مشروع LIEO وحاول التدريس لتلاميذه فى معهد MIT بأسلوب مبسط لهذه التجارب ومن ثم لمعت فكرة استعمال الحزم الضوئية لتحرى الأمواج التجاذبية .

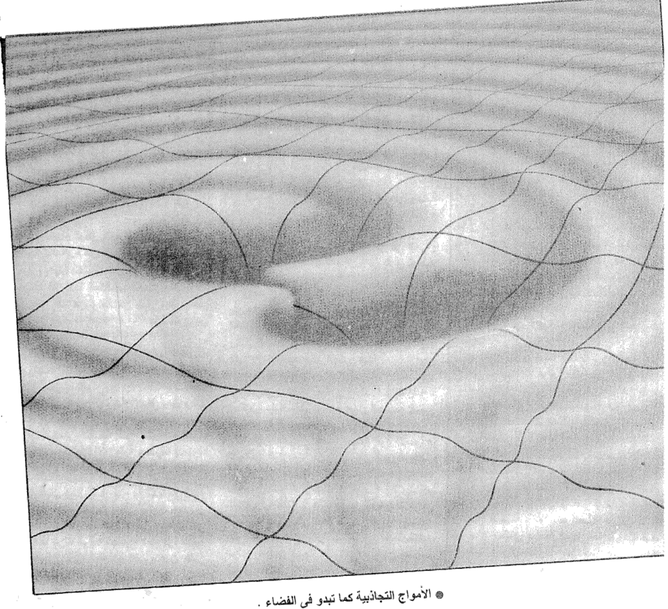
والمعروف ان أول مكشاف للأمواج التجاذبية باستخدام الحزم الضوئية كان عام ١٩٧١ من قبل فوروارد وزملائه فى مختبر هيوز للأبحاث وكان يستند إلى مقياس التداخل الذى ابتكره العالم الفيزيائى الأمريكى « مايكلسون » قبل ذلك بتسعين عاما لاثبات عدم وجود الاثير الكونى .

ويتألف النمط الحديث لجهاز مايكلسون من ليزر وشاطر حزم ومرآتين ومكشاف ضوئى مرتبه جميعاً بحيث تتخذ شكل صليب .

تغيير واضح

ومن أجل استكشاف الأمواج التجاذبية توضع المرآتان بحيث تلغى الأمواج الضوئية بعضها بعضا بيد أنه إذا اجتازت موجة تجاذبية مقياس التداخل ، فإنها ستغير المسافة بين المركبات قليلا . وينتج عن ذلك وصول بعض الضوء إلى

اينشتين.. اكتشفها



● الأمواج التجاذبية كما تبدو فى الفضاء .

المكشاف الذى سيسجل عند ذلك تغييرا فى الشدة يتناسب مع قوة الموجة التجاذبية .

وقد اعتقد معظم الذين قاموا بإجراء التجارب بأن مقاييس التداخل يجب أن تكون من النهاية أشد حساسية للأمواج التجاذبية من المكشافات القضيبية .

فمقياس التداخل يستجيب بسرعة الضوء ، فى حين أن مركبات مكشاف قضيبى تستجيب بسرعة تساوى سرعة الصوت .

إن كشف الباحثين للأمواج التجاذبية بدلا من الاشعاع الكهرومغناطيسى يجب أن يجعلهم قادرين على تقصى كل من الأجسام الساطعة مثل النجوم المتفجرة ، والأجسام المظلمة مثل الثقوب السوداء ، وإذا حالفهم الحظ ، فقد يكتشفون أجراماً سماوية غير معروفة ، أو حتى أمواجاً تجاذبية انبعثت فى لحظة ولادة الكون .

والآن وبعد مراحل متعددة من البحث وعدة محاولات جزئية أصبح بإمكان الفيزيائيين بناء تلسكوب غير عادى قد يسمح لهم فى نهاية المطاف برصد مثل هذه الحوادث التى تعم الفضاء ، بيد أن هذا التلسكوب يختلف عن أى تلسكوب آخر حيث أنه غير حساس للاشعاعات

فى نظرية النسبية

الكهرومغناطيسية مثل الضوء والموجات الراديوية وأشعة جاما وأى جزء من الطيف ، ولكنه بدلا من ذلك مصمم لاكتشاف الأمواج التجاذبية والتغيرات الصغيرة فى شكل الفضاء .

وقد شاهد الفلكيون آثار الأمواج التجاذبية إلا أنه لم تكن أى من الآلات التى صنعت حتى الآن حساسة على نحو كاف يمكنها من رصد هذه الأمواج مباشرة .

ووفقاً لنظرية أينشتين ، فإن الأمواج التجاذبية ، لايعترض سبيلها النجوم أو الحطام الكونى أو الأرض وذلك فى حالة وصولها إليها فى النهاية ، وهذه الأمواج بذلك تختلف عن الاشعاع الكهرومغناطيسى .

لذا ومن خلال الاستعانة بمكشاف حساس لابد من التمكن من رصد الأمواج التجاذبية خلال تضاغطها وتخللها لكل من الفضاء والمادة بقدر لامتناه فى الصغر .

وعلى سبيل المثال فإنه إذا اجتازت الأمواج التجاذبية الصادرة عن ثقبين أسودين متصادمين فى مجرة بعيدة مكشافاً على الأرض طوله كيلو متر واحد فإن هذا المكشاف سيسجل تغيرا فى طوله يقدر أقل من واحد من بليون بليون من المتر ، أى بمسافة أصغر ١٠٠٠ مرة تقريبامن قطر نواة ذرية .

ويأمل فريق من الفيزيائيين من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا (CIT) ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) برئاسة فوط ، بأن يصطادوا الموجة الأولى ، بل وأكثر من ذلك ويخطط هذا الفريق لاقامة مرفقين خلال السنوات الخمس القادمة على جانبين متقابلين من الولايات المتحدة الأمريكية يمكنهما باحتواء أكبر مقاييس التداخل فى العالم .

وسيولد كل جهاز أشعة ليزرية شديدة (تتقدم وترتد) تُرسل وتنعكس على إمتداد ممرين طولهما أربعة كيلو مترات وتتداخل ببعضها فى نقطة ، فإذا مرت موجة تجاذبية ذات قوة كافية خلال الجهاز ، فإن المسافة التى يتعين على الحزم الضوئية أن تقطعها ستتغير قليلا ، وهذا يغير طريقة تداخل الحزم الضوئية .

وقد وقع الرئيس السابق جورج بوش فى شهر أكتوبر من عام ١٩٩١ مشروع قانون لتخصيص الاعتمادات المالية الأولى لاقامة المرفقين ، ومن المتوقع أن تبلغ تكلفة هذا المشروع ٢٢١ مليون دولار ويعرف باسم « مرصد مقياس التداخل الليزرى للأمواج التجاذبية (LIGO) .

ولا شك أنه إذا حقق فريق المشروع (LIGO) أهدافه وكانت التوقعات الحالية جديرة بالثقة ، فإن مقاييس التداخل يجب أن تكون حساسة لدرجة تكفى لرصد الأمواج التجاذبية الصادرة عن زوج من النجوم النيوترونية .

وإذا تم ذلك ، فقد يوفر المشروع بحلول نهاية هذا العقد أول تأكيد مباشر لوجود أمواج تجاذبية ، لكن أهم مايمكن للمشروع أن يحققه هو السماح للباحثين بامعان النظر فى الكون بطريقة مختلفة اختلافا جوهريا عن طرق الرصد السابقة .

ويصرح فوط بكل ثقة بأنه يعتقد اعتقادا راسخاً بأن ما سيجعل المشروع (LIGO) أشهر المشاريع ليس هو ثنائيات النجون النيوترونية ، والثقوب السوداء وأشياء أخرى ، بل هى الأشياء التى لايمكننا بعد حتى التفكير فيها .

وجدير بالذكر أن كثيراً من العلماء لا يشاركون فريق المشروع (LIGO) تفاؤله ، إذ تدور مناقشات حامية حول الحاجة إلى المشروع من عدمه وعلى الرغم من أن الفلكيين والباحثين قادرون على حساب قوة الأمواج التجاذبية التى يمكن أن تنبثق عن ثقبين أسودين سائرين فى مدارهما ، فإنهم لايعرفون عدد الموجود من مثل هذه الأنظمة والنجوم النيوترونية الثنائية هى المصدر الوحيد للأمواج التجاذبية التى يمكن التنبؤ بكل من قوتها وعددها على نحو موثوق غير أنه ما من أحد يمكنه الوثوق من أن الجهاز (LIGO) سيكون حساساً إلى درجة تكفى لرصد هذه الأمواج .

نتائج هامة .. لتطوير سبيكة الألومنيوم

تمكن الباحث الدكتور محمد عبدالوهاب والى بمركز بحوث وتطوير الفلزات من تحسين خواص وتطوير سبائك الألومنيوم سليكون .. باستخدام عنصر الصوديوم أو الاسترانشيوم وذلك من خلال الدراسة التى حصل بها على درجة الدكتوراه من جامعة برلين التكتيكية بألمانيا الغربية .

حيث قام ببحث تأثير العوامل المختلفة على عملية التطوير فى سبيكة الألومنيوم ٧٪ سليكون والتى تمثلت فى تأثير نسبة الإضافة للعناصر المستخدمة فى التطور سواء الصوديوم أو الاسترانشيوم وكذلك تأثير العناصر المصاحبة للسبيكة والشوائب الموجودة بها على عملية التطوير وذلك تحت ظروف مختلفة للصب والتجميد وقد أثبتت الدراسة أنه توجد نسبة ثابتة سواء من الصوديوم أو الاسترانشيوم يمكن إضافتها للحصول على نتيجة جيدة لتطوير السبيكة وذلك لأن فاعلية عناصر التطوير لا تعتمد فقط على نسبة الاضافة ولكن تتوقف على سرعة التبريد (التجميد) والعناصر المصاحبة والشوائب الموجودة فى السبيكة وخاصة الفوسفور .

النبات للدينورى

بقية - ص٤١

وسمنت وطر اوبارها بعد أن كانت انجردت منها ، اى حسنت الوانها وصفت وأحمرت .

كما ادرك العرب اهمية الملح فى توازن العليقة التى تتغذى عليها الحيوانات ، اذ أن الملح يطرح فقط فى رعى الحيوانات للنباتات الغنية بالنشويات . وفى ذلك يقول الدينورى : اذا احتبست الماشية فى الخلة قيل اختلت ، فاذا احتبست فيها أياما قيل قامحت عنها ، والمقامحة أن تدع الشرب فلا تشرب أياما ، ولذلك اذا لم يقدر على الحمض ملحت ، والتمليح أن يطرح لها تراب السبخة وهو تراب يخلط ملح فتأكله .

اما عن الدورة الرعوية واهمية الانتقال من مكان الى آخر طلبا للكلأ فى الفصول المختلفة من العام ، روى الدينورى عن حنيف الضبعى وكان اعلم الناس بالرعى : من قاظ الشريف ، وتربع الحزن ، وتشتهى الصمان اصاب المرعى .. ويدل هذا القول على ضرورة الانتقال فى الشتاء الى صحراء الصمان الغنية بالحموض ثم الذهاب الى الهضاب فى الربيع ثم الانتقال الى الجبال فى الصيف .

لم يفت العرب ايضا التندية . والتندية تعنى الرعى بحضرة الماء بين الشربتين وفيها يقول الدينورى : أن تسقى الابل ثم تترك ترعى بقرب الماء ساعة ثم ترد الى الماء ، وقال ابو زيد : اذا وردت الابل الماء فشربت ثم رعت حول الماء قيل هى واضعة .

نظام الحمى او ما يعرف بالمحميات البيئية والتى تستخدم فى تطوير المناطق الرعوية . كان الرسول صلى الله عليه وسلم أول من اصدر تشريعا لحماية البيئة ، اذ امر بحماية البقيع وعضاة المدينة ، كما منع الصيد عبر الحمى ، كما حدد مناطق محمية أخرى منع الرعى فيها وحملت بحمولات حيوانية معتلة من خيول الجهاد أو أنعام الزكاة جاعلا الحمى بصفة عامة لله ورسوله .

لم يفت ابو حنيفة ان يسجل فى باب الرعى فى كتاب النبات بعض المصطلحات البيئية النباتية والرعوية ، منها الآتى :

الخلة : هى الارض التى ليس فيها حمض ، وإن لم تكون بها من النبات شىء .

أسهب : الارض الواسعة البعيدة التى لا نبات فيها .

عذى : كل بلد لا حمض فيه فهو عذى ، وإذا كانت الابل فى مرعى لا حمض فيه فهى عواذ .

ارض حمضية : هى الارض الكثيرة .

هذا غيض من فيض مما ذكره ابو حنيفة فى هذا الباب ، من أراد المزيد نحيله الى كتاب النبات لابو حنيفة ، كما نحيله الى وقائع ندوة التراث العلمى العربى للعلوم الاساسية المنعقدة فى جامعة طرابلس فى ديسمبر ١٩٩٠ م .

الرنين النووى المغناطيسى

ومن الطفرات المذهلة التى شهدها القرن العشرين اكتشاف ظاهرة الرنين النووى المغناطيسى Nuclear Magnetic Resonance والذى يعرف اختصاراً بـ (NMR) والذى فتح آفاقاً واسعة فى شتى دروب المعرفة وتوسع العلماء فى استعماله لدراسة المركبات العضوية من حيث بنيتها الكيميائية وهياكلها التركيبية وأشكالها الجزيئية .. وفى دراسة تراكيب ووظائف البروتينات والدهون والمركبات البيولوجية المعقدة وفى تتبع العمليات الحيوية التى تتم داخل أنسجة الكائنات الحية والتفاعلات التى تتم فيها وقت حدوثها .. وأخيراً فى مجالات الطب على مختلف مستوياتها وبالتحديد فى اكتشاف وتشخيص الأمراض والعلل وطرق معالجتها أو الحد من انتشارها .

ثورة فى المجالات المختلفة

فى الكيمياء، وتتبع العمليات داخل أنسجة الكائنات

أسامة احمد خليفة

اسوان - ادفو

ومن المعلومات الأولية فى الكيمياء أن المادة تتكون من ذرات والذرة تتركب من نواة تحتوى على نوعين من الجسيمات المتناهية فى الصغر وهما البروتونات والنيترونات .. وتتمركز معظم كتلة الذرة فى النواة حيث تشكل ٩٩,٩٪ من كتلة الذرة . ويدور حول نواة الذرة جسيمات ذات شحنة سالبة تعرف بالالكترونات والتى انصب اهتمام العلماء حولها لكونها تحدد خواص العناصر الكيميائية حتى خمسينات هذا القرن .. ولكن مع بداية الستينات بدأ العلماء يركزون اهتمامهم وجهودهم حول نواة الذرة فكان علم الـ (NMR) وان كانت بداياته الحقيقية فى عام ١٩٤٥ عندما لاحظ العلماء ظهور اشارات معينة Signals لبروتونات شمع البرافين وعندها بدأ اهتمامهم لمعرفة المزيد عن هذه الظاهرة لاختبار حقيقة هذه الاشارات .

ويعتمد علم الرنين النووى المغناطيسى (NMR) على حقيقة أن نوى الذرات ذات العدد الآحادى من النيوكليونات أى التى يكون فيها عدد البروتونات والنيترونات فرديا لها لف نووى أو مغزل نووى Nueler Spin ـ (مثل الهيدروجين H^1 ، الكربون C^{13} ، الفوسفور P^{31}) ـ يجعل هذه الأنوية تدور حول محورها كالمغزل ونتيجة لذلك يكون لها تأثير مغناطيسى معين خاص بها عديم الاتجاه ـ لوجود شحنة كهربية فى النواة ـ وبالتالى سوف تتأثر بالمجالات المغناطيسية الخارجية والذى تعتمد قيمته على كل من العدد الذرى والعدد الكتلى للنواة .

فعند وضع هذه الأنوية أو أحدها فى مجال مغناطيسى خارجى ثابت ثم بتسليط مجال ذو ذبذبة راديوية (Radio Frequency Field) بزاوية عمودية على المجال الثابت فإن المجال الأول يجعل النواة ثنائية القطب توجه نفسها بحيث يتجه قطبا النواة إما مع المجال (أى موازية له) أو ضده .. أما المجال الثانى وهو المجال ذو التردد الراديوى فإنه يسبب للنواة حالة من الترنح لامتصاصها طاقة الفوتونات الراديوية عندما تنتقل العزوم المغناطيسية من المستوى الموازى إلى المستوى غير الموازى . وعند قطع هذه الذبذبات تنبعث من النواة طاقة على شكل اشعاعات الترددات الراديوية ثم تعود إلى حالتها الطبيعية .. ويمكن تتبع هذه الاشعاعات وقياسها وتحويلها إلى طيف وتسجيلها بأجهزة استقبال خاص ثم تدرس بكل دقة وبذلك نتمكن من الحصول على معلومات مهمة عن هذه النويات التى صدرت منها الاشعاعات وهذا مايسمى بالرنين .

أما الأنوية ذات عدد البروتونات والنيترونات الزوجية تكون فاقدة للمغناطيسية وليس لها لف أو عزم مغناطيسى ولاتحمل صفات المغناطيس مثل الكربون C^{12} فالنواة عديمة الحركة المغزلية .

وقد اعتمدت دراسة الرنين النووى المغناطيسى على النوى الاكثر وفرة فى الطبيعة مثل H^1 ، P^{31} ، والنوى ذات الوفرة القليلة مثل C^{13} وهى نواة ذات أهمية كبيرة فى هذه التقنية الحديثة لكونها الأساس لمعظم المركبات العضوية أياكان نوعها (بروتينات ـ فيتامينات ـ سكريات ـ دهون ـ بترول ومشتقاته) كما ان الزحزحة الكيميائية للكربون أكبر من الزحزحة الكيميائية للهيدروجين بـ (٢٠ مرة) .

وصف الكائنات

وتمكنت هذه التقنية الحديثة من إماطة اللثام ووصف ما يحدث داخل الكائنات الحية بكل دقة عن طريق كشف التفاعلات التى تحدث داخل الخلايا والأنسجة وهدفها فى ذلك دراسة أعضاء الجسم الحى للكائنات .. وباستخدام أساليب وطرق التحليل المعقدة التى تقوم بها أجهزة الحاسوب يمكننا الحصول على صور متناهية الدقة للجسم .

ولكن من المحتمل وجود أخطار على المريض عند استعمال الرنين النووى المغناطيسى قد لاينجو منها العاملون فى هذا المجال فقد يكون للمجال المغناطيسى الثابت والمجالات المغناطيسية المتغيرة وماتحدثه من تيارات كهربية داخل الأنسجة قد تؤدى إلى تغير نفاذية أغشية الخلايا للأيونات والانزيمات والمركبات الأخرى المختلفة أو تقلص العضلات

العدد الكتلى	العدد الذرى	اللف النووى
فردى	زوجى أو فردى	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{5}{2}$
زوجى	زوجى	صفر

العالم..غدا

٦٨ مليونا.. زيادة في الأطفال سنويا



٦٠ متراً..نصيب الفرد من الارض عام ٢٠٧٠

إن سكان العالم يتزايدون كل عام بنسبة ٢ ٪ ، وفى كل ثانية تمر بالعالم آلاف المواليد الجدد ، أفواه كثيرة تبحث عن الطعام . وينجب العالم ٦٨ مليونا من الأطفال كل عام يبحثون عن مكان ينامون فيه . وسوف يتضاعف عدد سكان العالم فى عام ٢٠١٥ عما نحن عليه اليوم .

إن هذا يعنى اننا سنواجه مشكلة اسكان ، حيث لا يجد الانسان سكناً يأويه ، ولا يجد متسعا من الفراغ يعيش فيه ، سوف يقل نصيبه من الأرض ، ولن توجد هناك مساحات من الأراضى لاستزراعها ، أو ليبنى عليها ، وإذا تصورنا فى الوقت الحالى ان الاراضى موزعة بالتساوى ، فإن ما يخص الفرد منها الآن يبلغ ١٥٠ مترا مربعا ، أما في عام ٢٠٠٠ سوف يصل نصيب الانسان من الأراضى إلى ١٢٠ مترا مربعا ، أما في عام ٢٠٧٠ فستتناقص هذه المساحة من الأرض إلى ٦٠ مترا مربعا فقط ، إذا استمر معدل النمو السكانى بنفس معدلاته الحالية .. إذا حدث هذا فسوف يصبح النـاس مثل الفئـران ، والحيوانات الأخرى ، التى تعيش على مساحات

مهندس

هاشم أحمد محمد

صغيرة جدا من الأرض ، وإذا عاشت حيوانات عديدة فى نفس المكان فسوف يدب بينها الصراع من أجل السيطرة والقوة وتسود شريعة الغاب ، والبقاء للأقوى ، سوف يقتل القوى الضعيف ونعود إلى عصور ما قبل التاريـخ . سوف يتصارع الانسان من أجل الطعام ، ومن أجل الماء ، لأن كل انسان يحمل فى داخله غريزة البقاء ، حتى لو أدى ذلك أن يقتل الأخ أخيه ، وأمه وأبيه ، إنه قانون الغاب .

يعيش الكثير من الناس فى العالم فى مدن كبرى ، والتى تكون فى غالب الأحوال مكتظة بالسكان ويستحيل الحياة فيها ، وفى عام ٢٠٠٠ سوف يتعاظم عدد هذه المدن بالسكان وتصبح الحياة فيها خانقة ، وفى عام ٢٠٠٠ وحينئذ سيعيش أكثر من نصف سكان العالم ، فى المدن الكبرى ، بعد أن يكونـوا قد هجروا الريـف والصحراء ، بحثاً عن الطعام والمأوى فيها .

إن مكتب الأمم المتحدة المختص بالسكان أصدر نشرة عن السكان فى المدن الكبرى فى العالم الآن ، وعن توقعه للزيادة السكانية لنفس المدن عام ٢٠٠٠ ، والقائمة التالية تبين عدد السكان فى عام ١٩٨٠ وعدد السكان لنفس المدن عام ٢٠٠٠ ، ومن الطريف أن نجد ان المدن الكبرى فى عام ٢٠٠٠ ، ستكون غير المدن التى كانت عام ١٩٨٠ .

المدن العشرة الكبرى فى العالم

عام ١٩٨٠	
طوكيو	١٧٣١٧٠٠٠
نيويورك	١٧٠١٥٠٠٠
مدينة المكسيك	١٠٩٤٢٠٠٠
شنغهاى	١٠٨٨٨٠٠٠
لندن	١٠٧١١٠٠٠
ساو باولو	٩٩٦٥٠٠٠
راين ـ راهر	٩٧٠١٠٠٠
لوس انجلوس	٩٥٠٢٠٠٠
بوينس أيرس	٩٣٣٢٠٠٠
باريس	٩١٨٩٠٠٠

عام ٢٠٠٠	
مدينة المكسيك	٣١٦١٦٠٠٠
طوكيو	٢٦١٢٨٠٠٠
ساو باولو	٢٦٠٤٥٠٠٠
نيويورك	٢٢٣١٢٠٠٠
كلكتا	١٩٦٦٥٠٠٠
ريوديجا نيرو	١٩٣٨٣٠٠٠
شنغهاى	١٩١٥٥٠٠٠
بومباى	١٩٠٦٥٠٠٠
بكين	١٩٠٦٤٠٠٠
سيول	١٨٧٠١٠٠٠

سكان المدن يفتقدون حواس التذوق والشم واللمس

ويتضح من النشرة السابقة ان بعض المدن سوف تصبح مدنا كبرى ، وستزداد تلك المدن ارتفاعا وانخفاضا ، لأن السكان سوف يقيمون فى المبانى المرتفعة ، أو فى مساكن تحت سطح البحر ، عندما لا تتوفر المساحات الكافية على سطح الأرض ، وبالطبع فإن المعيشة فى تلك المدن ستكون مرتفعة التكاليف ، ويصعب اقامة المبانى الجديدة فوقها ، ولكن هذا لن يصبح مستحيلا ، إذ شرعت بعض الدول فى الوقت الحالى فى بناء مساكن تحت الأرض ، حتى يمكن لمواطنيها اللجوء إليها وقت الحروب ، ومن هذه الدول التى قامت بالبناء تحت الأرض سويسرا والصين .

والسؤال الذى يطرح نفسه الآن ، هل سيتغير الناس ، إذا عاشوا تحت الأرض لفترة طويلة ؟

وعلى سبيل المثال فإن بعض الأسماك تصاب بالعمى إذا عاشت فترة طويلة فى ظلمات البحر .

إن الناس لن يصابوا بالعمى إذا ما عاشوا تحت الأرض ، لأن الاضاءة ستكون متوفرة تحت الأرض ، لكنهم سوف يتغيرون بشكل أو بآخر ، ربما لأنهم سوف يعيشون فى مناخ صناعى ، بعيدا عن الشمس والهواء الطبيعى . ويقول العلماء ان الناس الذين يعيشون فى المدن هذه الأيام ، يفتقدون الى حاسة الشم ، واللمس والتذوق ، إنهم لا يستطيعون تمييز الهواء الملوث ، أو لا يستطيعون تأثير الكيماويات على بشرتهم ، أو تذوق المواد الكيماوية فى طعامهم ، إن هذه الحواس قد اعتراها التغيير ولم تعد قوية كما كانت لدى الأجيال السابقة ، عندما كان الناس يعيشون بين أحضان الطبيعة فى الريف ، ويزرعون طعامهم بأيديهم ، إن المدينة قد تغيرت وسوف ينعكس تغييرها على كل فرد فيها ، إنها ضريبة المدنية .

مساكن المستقبل

إن المبانى الجديدة التى يتم انشاؤها فوق سطح الأرض ستوفر المأوى لملايين الناس الجدد ، سوف تكون هذه المبانى شاهقة الارتفاع ، ناطحات سحاب ، ومزودة بأماكن انتظار للسيارات ، وحمامات للشمس وللسباحة ، ومحلات وقاعات سينما ، داخل هذه المبانى ، ستكون هذه المبانى مثل المدن الصغيرة ، مع فارق واحد هو ، إن هذه المدن الصغيرة لا توجد سماء فوقها أو رياح . إن العلماء يستطيعون أيضا أن ينشأوا سماء ورياحا صناعية ، داخل هذه المبانى ، حتى يستطيع أن يشعر السكان انهم فى مدن حقيقية ، وربما يكون هذا هو الحل الوحيد لاستيعاب الزيادة السكانية الرهيبة فى عالم الغد ، إن هذه المساكن سوف تحصل على حاجتها من الطاقة عن طريق الشمس مباشرة ، وسوف تكون مزودة بالأجهزة التى من شأنها تجميع الطاقة الحرارية من الشمس ، ويمكن الاستفادة من تلك الطاقة ، فى أغراض شتى مثل : الانارة ، والتدفئة ، وتشغيل المصاعد وغيرها .

تنظيم النسل

إن عدد سكان العالم فى تزايد مستمر ، لأن كثيرا من الناس لا يزالوا ينجبون الأطفال ، ويعزون السبب فى الانجاب إلى معتقدات يغلبها الطابع الدينى ، وقد وجد العلماء حلولا عملية لتقليل عملية الانجاب ، من خلال وسائل تنظيم النسل ، ووسائل الاعلام التى تقوم بجهود مكثفة فى هذا الشأن ، لتوعية الناس بخطورة الانجاب المتكرر على صحة الأم وصحة الجنين ، خصوصاً بالنسبة إلى الأوساط الاجتماعية الفقيرة ، وتأثير تزايد السكان على الدخل القومى ، الذى يقوم بتوفير سبل المعيشة الكريمة من مأكل وسكن وتعليم ومرافق وفرص عمل لهؤلاء المواليد الجدد ، وهم الذين سيصبحون فيما بعد رجال المستقبل .

تلوث البيئة

ان احد المشاكل الهامة للعالم المعاصر هى مشكلة تلوث البيئة (مياه ، هواء ، أرض) . وهذا التلوث الذى يزداد خصوصا فى المدن الصناعية ، التى تلقى بأبخرة الدخان فى الهواء فتلوثه وبجانب المخلفات الصناعية التى تلقى فى مياه الأنهار ، والتى يستعملها الانسان فى الشرب والزراعة هناك التلوث الناتج من عادم السيارات التى تتزايد كل عام بتزايد السكان ، والتلوث الناتج من المواد الكيماوية التى تؤثر على طبقة الأوزون ، التى تحمى سكان الأرض من الأشعة الضارة والتلوث الناتج من الازدحام الشديد ، وتواجد جمع كبير من الناس فى أماكن ضيقة بخلاف التلوث الناتج من الضوضاء الناجمة عن الصناعات الكثيرة ، والآلات المزعجة ، والسيارات المزعجة ، والموسيقى الصاخبة الصادرة من المنازل المجاورة ، أثناء الليل ، إن مشكلة انسان الغد هى توفير المكان الهادئ الذى ينعم فيه الانسان بالراحة والسكينة ، لكى ينفرد بنفسه ويجلس ليفكر ، أو يتحدث مع صديق ، دون أن تصيبه الضوضاء الصادرة من كل مكان .

الحياة فى الفضاء

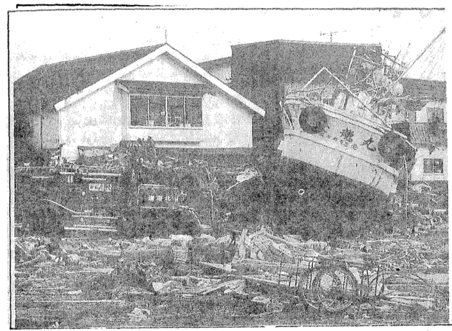
يقول العلماء انه فى خلال عشرين سنة ، سوف يكون هناك مجتمعات تسكن الفضاء . وسوف يبدأ هذا الحدث ، عندما ترغب الناس فى العمل فوق سطح القمر ، حيث يقومون بارسال المعادن الهامة إلى الأرض ، وسوف يتطلب الأمر أن يقيم هناك بعض الناس ، وبمساعدة ماكينات ذات تجهيزات خاصة ، سوف ينشأون سفنا كبيرة فى الفضاء ، وسوف تكون الناس قادرة على اقامة أنماط جديدة من الحياة لأن تلك السفن ، ستكون من الضخامة بحيث تستطيع أن توفر للناس ما يحتاجون إليه من سبل المعيشة ، وفى وسط تلك السفن ، قد يكون باستطاعة العلماء انشاء الأنهار الصناعية ، التى ستتطلب قدرا من الاكسوجين وهو ما يمكن توفيره من كوكب الأرض ، كما أن الادروجين متوفر بكميات وفيرة فى الفضاء ، ويتحد الاكسجين مع الايدروجين لتكوين الماء ، وخارج السفن الفضائية ، سوف يقوم الناس بزراعة المحاصيل تحت الصوبات الزجاجية ، أو تلك المصنوعة من مادة البلاستيك ،

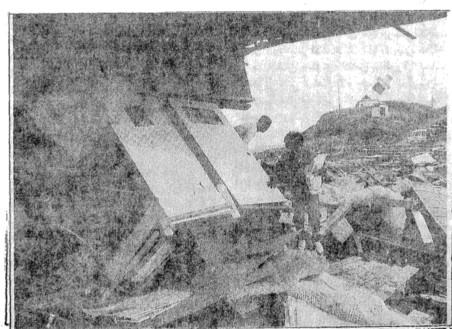
الطريف فى السفن الفضائية هو أن الناس تستطيع الطيران فى الفضاء ، لأن جاذبية الأرض ستكون منعدمة ، وربما تكون حياة الناس أفضل فى هذه الأماكن ، عن الحياة فوق سطح الأرض ، وقد يفكر فى اقامة المدن والمصانع تحت سطح البحر .

التقرير التالى يبين عدد السكان ، فى بعض دول العالم ، الكثافة السكانية ، وعدد السنوات التى يتضاعف فيها السكان .

الدولة عام ١٩٩٠	عدد السنوات التى يتضاعف فيها السكان	الكثافة السكانية فرد لميل مربع	عدد السكان
مصر	٢٧	١٣٨	٥٦٢١٣٠٠٠
كوريا الشمالية	٢٩	٤٧٢	٢٣٠٦١٠٠٠
البرازيل	٣٠	١٤٦	١٥٧٩١٢٠٠٠
الهند	٣٥	٦٤٤	٨٤٩٩٩٤٠٠٠
المكسيك	٣٥	١١٠	٨٦٨٨٥٠٠٠
الصين	٥٦	٢٩٤	١١١٥٣٢٣٠٠٠
الأرجنتين	٥٨	٣٠	٣٢٢٩٤٠٠٠
الولايات المتحدة	٧٨	٦٨	٢٥٠٤٤٢٠٠٠
اليابان	١٥١	٨٥٣	١٢٣٧٥٧٠٠٠
بريطانيا	٤٣٤	٦٠٢	٥٧١١٨٠٠٠

تزايد الزلازل والأعاصير الثلجية خلال الشهور.. الأخيرة!!





● الدمار التى أحدثته موجات تسونامى بجزيرة أوكوشيرى اليابانية .

ان ما يحدث الان من زيادة معدلات الهزات الارضية والزلازل ، يثير حيرة العلماء الجيولوجيين وخبراء الزلازل والبراكين . فالنظريات العلمية ومنطق الاحداث ، تفترض بأن الاضطرابات التى تحدث فى باطن القشرة الارضية وتؤدى لحدوث الهزات الارضية والزلازل ، لابد ان تهدأ نسبيا وتستقر الى حد كبير حركة القشرة الارضية كلما تقادمت السنوات وتعاقبت القرون .

ولكن ، وذلك ما يثير خوف العلماء ، أننا إذا إستعرضنا ما حدث خلال الخمس سنوات الماضية فقط فسنجد ان اضطرابات وقلق القشرة الارضية لم تهدأ ولو نسبيا ، بل على العكس فإن الكوارث الطبيعية أخذت تتشابك وتتقارب ، حتى أصبح الامر يبدو كأنها حلقة تكاد ان تكون متصلة .

ويفسر عدد غير قليل من العلماء هذه الظاهرة المحيرة بالتفجيرات النووية التى تجريها الدول الكبرى تحت الارض . بالاضافة الى التلوث البيئى ، الذى بلغ ذروته خلال الثلاثين عاما الماضية ، والذى أحدث إضطرابات مناخية حادة .

وفى خلال شهر واحد ، وهو فبراير الماضى حدثت هذه الكوارث الطبيعية .

■ ٢/١ ضرب زلزال قوى قريتين فى اندونيسيا مما تسبب فى تدمير المنازل فى المنطقة .

■ ٢/٢ وقعت هزة أرضية فى منطقة الساحل الشمالى الشرقى لجزيرة تايوان . واسفرت الهزة التى بلغت قوتها ٦,١ درجة بمقياس ريختر عن حدوث خسائر مادية .

■ ٢/٤ أظهر استطلاع للرأى أجرى عقب زلزال لوس أنجلس وتوابعه الشديدة ، ان حوالى ثلث سكان ولاية كاليفورنيا يفكرون جدية فى مغادرتها الى مناطق أكثر أمنا . وذلك تحسبا لحدوث مزيد من الزلازل . وذلك بعد ان تبين من المسح الجيولوجى ودراسات الخبراء ان كاليفورنيا مهددة بهجمات أخرى لزلازل عنيفة .

■ ٢/٦ حدثت هزة أرضية متوسطة بلغت قوتها ٤,٢ درجة بمقياس ريختر بعض مناطق ولايتى إيلينوى وميسورى بالولايات المتحدة .

ومن المصادفات الغريبة ، أنه فى شهر سبتمبر سنة ١٩٩٢ ، قام بعض العلماء بنشر دراسة فى مجلة سيانس ، حذروا فيها من حدوث زلازل شديدة القوة خلال الثلاث سنوات القادمة . وذلك بسبب حدوث تغيرات وإضطرابات غير معروفة الاسباب فى صفائح القشرة الارضية فى تلك المناطق ، وخاصة فى منطقة مدينة نيومدريد . ومن المعروف ان الولايتين شهدتا فى عامى ١٨١١ ، ١٨١٢ زلزالين عنيفين ، ثم هدأت الامور تماما منذ ذلك الوقت .. فهل هذه الهزة الارضية الاخيرة مقدمة للزلازل العنيفة التى أشارت اليها الدراسة ؟

■ ٢/٧ اجتاح اعصار شديد جزيرة مدغشقر مما أسفر عن مصرع ما يزيد على ٢٠٠ شخص

واصابة ٣٠ اخرين ، إصابات معظمهم خطيرة . كما شرد الاعصار حوالى ٥٠٠ شخص وأتلف ٧٠٪ من محصول الارز بالجزيرة .

■ ٨, هبت عاصفة شتوية عنيفة على المناطق المنكوبة بلوس أنجلس . ودفنت الانهيارات الطينية العديد من المنازل والسيارات . وإنحدر حائطا من المياه والطين ودمر كل شيء فى طريقه واكتسح المنازل التى انهارت أمامه كعلب الكبريت .

■ ٢/٩ أدت العواصف المدمرة والامطار الغزيرة والثلوج التى إجتاحت مناطق جنوب كاليفورنيا الى تدمير المنازل فى المدن الواقعة على شواطىء المحيط الهادى ، وهى مناطق لم تكن تعرف الثلوج من قبل .

■ ٢/١٠ تعرض الساحل الشرقى للولايات المتحدة بما فيه واشنطن ونيويورك الى عاصفة ثلجية عنيفة . وبلغ سمك الجليد نحو ٨ بوصات ووصل الى قدم كامل فى بعض المناطق .

■ ٢/١١ تعرضت موسكو لعواصف ثلجية شديدة مما أدى الى حدوث شلل شبه كامل لحركة المرور ، كما إنخفضت درجة الحرارة الى ٢٦ تحت الصفر .

■ ٢٪١٢ إجتاحت عاصفة جليدية طوكيو والمناطق المحيطة بها ، فيما وصف بأنها أعنف عاصفة تتعرض لها البلاد منذ زمن طويل .. وتسببت الثلوج الكثيفة فى إغلاق معظم الطرق البرية والسكك الحديدة . كما ألغيت الرحلات الجوية وأصيبت البلاد بحالة من الشلل التام .

■ ١٣, ذكر تقرير اقتصادى ان موجة جفاف حادة ضربت منطقة شرق أفريقيا ، مما ادى الى تلف معظم محصول البن ، وخاصة فى بوروندى ، وكينيا ، وتنزانيا . وفى نفس الوقت تعانى مناطق أخرى من العالم من الفيضانات .

■ ١٤, تعرضت مناطق شاسعة من جزيرة كيوشو اليابانية الى زلزال عنيف بلغت قوته ٦ درجات بمقياس ريختر . وكانت الجزيرة قد تعرضت فى اليوم السابق لزلزال آخر بلغت قوته ٥,٩ درجة .

■ ١٥, هاجم زلزال عنيف جنوب غرب جزيرة سومطرا وراح ضحيته ١٣٤ شخصا وأصيب ٩٥٠ آخرون ، وبلغت قوة الزلزال ٦,٥ درجة .

■ ١٦, ضرب زلزال قوى بلغت قوته ٥,٨ بمقياس ريختر إقليم كينجاى بشمال غرب الصين . كما وقع زلزال آخر محدود بمنطقة نور فولك ببريطانيا .

■ ١٧, ضرب زلزال بلغت قوته ٦,٢ درجة المناطق الغربية من أوغندا .

■ ١٩, تعرضت المنطقة الواقعة على حدود كولومبيا الشمالية الشرقية مع فنزويلا بأمريكا الجنوبية الى زلزال بلغت قوته ٥,٦ درجة .. وذكر المسئولون فى كولومبيا ، ان ذلك هو الزلزال الثانى الذى يضرب المنطقة خلال ثلاثة أيام .

■ ٢/٢٣ تعرضت جزيرة مدغشقر المواجهة

العلماء يحذرون: التفجيرات النووية تحت الأرض تؤدى إلى كارثة



● الدمار الشامل التى سببته زلازل أندونيسيا

موجات «تسونامى» تدمر جزيرة يابانية

لسواحل أفريقيا فى المحيط الهندى الى اعصار رهيب ، أطلق عليه إعصار القرن . ودمر الاعصار أكثر من ٣٦٠ ألف مبنى ومنزل . ولقى حوالى ٥٠٠ شخص مصرعهم . كما ضرب الاعصار المناطق الزراعية وأتلف المحاصيل الزراعية وأشجار الفاكهة .

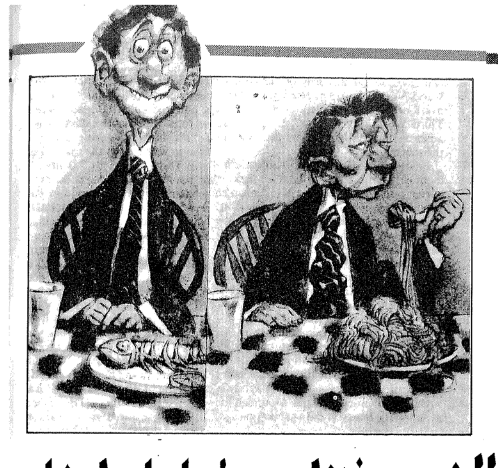
ويتوقع العلماء ، بأنه من واقع ما يحدث الآن وما حدث خلال السنوات القليلة الماضية ، ان تتصاعد موجات الزلازل وتمتد لتشمل مناطق جديدة كانت بعيدة عن أخطار الزلازل . وعلى الرغم من تحذيرات العلماء المستمرة من خطورة التفجيرات النووية التى تجرى تحت الارض ، والتى قد تكون السبب فى تزايد الزلازل والهزات الارضية ، وان كانوا أيضا يحذرون من التفجيرات النووية بوجه عام ، فالدول الكبرى لا تزال ماضية فى نشاطها النووى كأنها تعيش فى كوكب آخر .

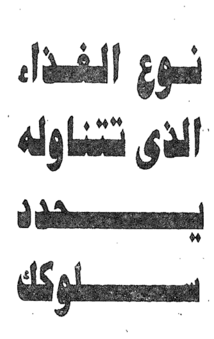
وفى بعض الاحياء يتسبب زلزال تحت البحر فى إحداث موجة مد ، وهذه لا علاقة لها بحركة المد والجزر المعرفة . ولذلك سماها العلماء « تسونامى » فعقب حدوث الزلزال ينسحب الماء من الشاطىء فجأة ، ثم يرتد على هيئته موجة عاتية قد يبلغ إرتفاعها خمسين أو مائة قدم وتهاجم الشواطىء القريبة بعنف رهيب وتدمر وتقتل كل ما يعترض طريقها .

وأمكن تتبع مسيرة « كسونامى » حديث لعدة آلاف من الاميال . فقد حدث اضطراب تحت سطح المحيط الهادى فى الاخدود والالوش . حيث سقطت كتلة من قشرة الارض فى قاع المحيط وإنجذبت منها كتلة هائلة من الماء ، ثم إرتد بعد ذلك الماء الذى هبط واصطدم بالماء الذى فوقه ، وإنطلقت موجة إلى أعلى من مستوى إلى آخر ، ثم تعاقب تصاعد الموجات ، وعندما كانت تصل إلى السطح كانت تندفع فى كل إتجاه . وعندما تتكوم هذه الموجات بالقرب من الشاطىء وتكون ضخمة كالجبل .

وقد وصلت موجات التسونامى إلى هونولو فى جزر هاواى بعد أربع ساعات ونصف من حدوثه بالقرب من جزر الوشان . وتسببت أول موجة منه فى سحب الماء بعيدا عن الشاطىء . وبعد دقائق قليلة إرتدت الموجة وقد تضخمت كالجبل العملاق وإكتسحت الشاطىء وقضت على جميع مظاهر الحياة فى دقائق معدودة . ومن الامثلة الحديثة على قوة التسونامى الدمار الرهيب الذى أحدثه فى أواخر العام الماضى فى جزيرة أوكوشيرى اليابانية على بعد ٧٠٠ كيلو متر من طوكيو حيث دمر تماما العديد من القرى والفنادق السياحية على شاطىء الجزيرة المنكوبة .

« تايم ـ وكالات الانباء »





نوع الغذاء الذى تتناوله يحدد سلوكك

الأبحاث تؤكد: الذين يفضلون طعاما «ملينا» يشتركون فى احاسيس وامزجة متماثلة

□ حتى ثمانى سنوات فقط ، كان رون هاوس - ٣٩ عاما - ويعمل مستشارا ماليا لاحدى المؤسسات المالية فى ولاية كنتاكى بالولايات المتحدة ، مصابا بهوس الخوف على صحته وبوسوسة قهرية تجعله يعانى من حالة إرهاق دائمة . وسنويا كان يصر على دخول المستشفى والبقاء من أسبوعين لثلاثة أسابيع للشفاء من امراضه . ولم تنجح فى علاجه العقاقير المهدئة ، أو نصيحة الاطباء النفسيين بعدم تحميل جسمه أكثر من طاقته وعدم الاستغراق كلية فى عمله .

واخيرا قام الدكتور وين كالاواى خبير الغدد الصماء وإخصائى التغذية بعيادة مايو فى ردشستر بولاية مينوسيتا بحجزه فى المستشفى لمدة ٢٠ يوما وجعله يصوم عن تناول الطعام فى بادىء الامر لمدة خمسة أيام . وبعد ذلك وضع له نظاما غذائيا معينا ، حيث يقوم بتناول نوع معين من الطعام لمدة محددة ، ثم يغيره لنوع آخر ، وبذلك إستطاع الاطباء التوصل الى أنواع المواد الغذائية التى تسبب له الاضطرابات الصحية وتصيبه بالارهاق . مثل البنجر واللفت ، وزبدة الفول السودانى ، ودقيق الأذرة .

ومنذ ذلك الوقت ، على الرغم من ان الاطباء أخبروا رون هاوس ، بأنه باستطاعته العودة تدريجيا لتناول هذه المواد الغذائية بعد فترة من الوقت ، الا انه صمم على تناول المواد الغذائية بطريقة دواره ، أى يتناول أى نوع من الطعام كل أربعة أيام فقط ، ثم يأكل نوعا آخر لاربعة أيام أيضا فقط . وصرح دون هاوس وهو فى قمة السعادة بأنه يلتزم بالنظام الغذائى الحازم الذى اختاره لنفسه بعد ان كشف له الدكتور كالاواى ان الطعام هو السبب فى معاناته السابقة . ويقول إنه ، ينام بسهولة وعمق بدون تعاطى الحبوب المنومة أو المهدئة . وكذلك فإنه إستطاع تخفيض ضغط دمه الذى كان مرتفعا ، على الرغم من أنه لا يزال يتناول الاطعمة الغنية بالكولسترول .



السلوك العدوانى.. ينتج عن تناول مادة غذائية

وبالمقاييس العلمية الصارمة ، والتى تصر على ان ما يتناول الشخص من طعام هو الذى يحدد حالته الصحية . إلا أن هذه الحكمة الطبية ظلت لسنين طويلة مجرد شعار أجوف . ولكن ، الآن وبعد نجاح رون هاوس ومئات غيره من شفاء أنفسهم باتباع نظام غذائى صارم ، بدأ الاطباء فى الولايات المتحدة يؤمنون بأن الطعام يؤثر على كل شخص بطريقة مختلفة وان ما يصلح لشخص ما ، قد يكون ضارا بشخص آخر .

وبدأ ما يعرف بالدواء البيئى أو العلاج بالغذاء يأخذ طريقة وسط أفرع الطب الاخرى . وثار جدل واسع بين العلماء والباحثين والاطباء حول النظريات التى تقول بأن أنواع معينة من الغذاء ، أو المواد الكيميائية من الممكن أن تكون لها علاقة بطائفة من الظواهر المرضية ، بما فى ذلك

الاضطرابات السلوكية ، والاكتئاب ، والارهاق المزمن ، والنشاط الزائد . وأدى حماس الشعب الامريكى لطريقة العلاج بالتنظيم الغذائى الى اتساع دائرة نفوذ شركات صناعة المواد الغذائية ، والتى بدأت على الفور فى إنتاج ما يسمى بوجبات الغذاء الصحى السابقة التجهيز . وتبعا لذلك زادت أرباحها فى السنوات الاخيرة الى ارقام خيالية . مع ان المواد الغذائية الطبيعية الطازجة أكثر فائدة للصحة .

ومن جهة أخرى ، فقد ظهرت دراسات نشرت فى الصحافة العلمية تؤكد ان بعض المواد الغذائية مثل السكر يرتبط بمرض النشاط الزائد عند الاطفال وبالسلوك الاجرامى لدى البالغين .

ولكن ، مع كل ما ينشر من دراسات قد لا تكون واقعية ، الا ان الصلة بين الغذاء والصحة والسلوك الانسانى أصبحت حقيقة واقعة تؤكد أهميتها مئات التجارب الناجحة ، وقام الاتحاد الطبى الامريكى بتنظيم ندوة واسعة عن العلاج بالتنظيم الغذائى . كما قام المعهد القومى الامريكى للصحة العقلية بتمويل دراسات عن ذلك المجال . وصرح الدكتور وين كالاواى ، بأنه بدون شك وبعد دراسات وتجارب طويلة ، ثبت ان الغذاء يؤثر على مزاج وصحة الانسان .

وصرح عدد من علماء البيئة ، بأن أكثر من نصف سكان الولايات المتحدة لديهم حساسية مرضية لبعض المواد الكيميائية والغذائية ، مما يؤدى لاصابتهم بضعف فى جهاز مناعة الجسم .

وصرحت الدكتورة كاثى - أن ليبمان الطبيبة النفسية فى بيفرلى هيلز بكاليفورنيا ، بأن إحدى المريضات التى كانت تعانى من نوبات حادة من الاكتئاب وتقلب المزاج عادت الى حالتها الطبيعية بعد ان أظهرت التجارب الغذائية أنها لديها حساسية شديدة ضد دقيق الأذرة ومختلف الاطعمة التى يدخل فى إعدادها .

وفى نفس الوقت هاجم عدد من كبار اخصائى أمراض الحساسية النظريات الجديدة عن العلاج بالتنظيم الغذائى ، وخاصة امراض الحساسية واتهموا الاطباء من أنصار النظرية الجديدة بأنهم يقومون بتطبيق نظريات جديدة لا تزال فى مرحلة التجارب

وقام الدكتور جون كرايتون بالمركز الطبى لجامعة شيكاغو بدراسات وتجارب طويلة على تأثير اللبن والقمح والمواد الكاربوهيدراتية الاخرى على اداء المخ . وظهر ان نسبة كبيرة من الذين شملتهم التجارب قد تغير سلوكهم ومزاجهم الشخصى الى الافضل كما اصبحت نظرتهم الى الحياة أكثر إشراقا بعد خضوعهم لنظام غذائى معين .. وفى دراسة إستمرت خمس سنوات فى جامعة سيمون فريزر فى كولومبيا البريطانية بكندا وأشرف عليها الدكتور برنارد ليمان ، ظهر ان الاشخاص الذين يشتركون فى عواطف وأحاسيس وأمزجة معينة يفضلون تناول نفس الانواع من الطعام .

« نيوزويك »

التكنولوجيا تقتحم - بقية ص ١٢

إن التقدم التكنولوجى والالكترونى مكن الخبراء من تحديد أماكن سفن الكنوز الغارقة فى أعماق البحار منذ مئات السنين . ولم يعد الوصول اليها فى الاعماق السحيقة يتطلب إحتمال تعرض الغواص لفقد حياته . وبدون منافس ، فان السفن الشراعية الاسبانية الضخمة ، التى كانت تقوم بنقل الذهب والفضة من المستعمرات الاسبانية فى العالم الجديد فى أواخر القرن السادس عشر والسابع عشر ، إلى أسبانيا ، ثم أغرقتها العواصف والاعاصير فى رحلة العودة .

ومع ان الوقت كان يعتبر فصل الاعاصير فى ٢٤ يوليو سنة ١٧١٥ ، إلا ان الجو كان هادئا والسماء صافية فى هافانا عاصمة كوبا . وأغرى هدوء البحر قافلة السفن الاسبانية على المغامرة بعبور الاطلنطى الى اسبانيا ، وكانت القافلة تحمل ٢٠٠٠ راكب والبحارة وقطيع الماشية لاطعام الركاب والبحارة أثناء رحلة العودة الى الوطن . وكانت السفن تحمل أيضا ١٤ مليون بيزو « العملة الاسبانية » من الذهب وكميات كبيرة من الفضة ، وكنوز من الحلى والمجوهرات ، بالاضافة الى اعداد لا تحصى من الصناديق المليئة بالاشياء الثمينة المنهوبة من شعوب الهنود الحمر ، مثل امبراطوريات الازتيك والانكا ، الذين هزمتهم الاسلحة النارية الاسبانية التى لم يألفوها من قبل .

وأبحرت القافلة ، التى تتكون من ١٢ سفينة الى جزر البهاما ، ثم صارت الى فلوريدا لتساير تيار الخليج والرياح التجارية ، التى ستساعد على عبور الاطلنطى . ولكن القافلة فوجئت باعصار رهيب هاجم السفن بقوة راعدة . وفى خلال ساعات قليلة تحطمت قلاع السفن كأعواد الكبريت .. وارتفعت أمواج البحر كالجبال لتغطى السفن بطريقة مستمرة . ودفعت الاعاصير السفينة لتصطدم بالصخور وشواطىء فلوريدا لتتحطم فى دقائق معدودة بالقرب ما يعرف الان بكيب كانا فيرال .. وتناثرت حمولاتها الثمينة على قاع المحيط .. وفقد حوالى ٧٠٠ من الركاب والبحارة حياتهم فى هذه الكارثة .

وفى الصيف الماضى ، وذات صباح صحو من شهر يوليو أيضا ، كان الغواص كريستوفر جيمس يقوم بتمشيط قاع البحر الى الجنوب من كيب كانا فيرال . ولمدة ثلاثة أيام كان كريستوفر وثلاثة غواصين آخرون يعملون تحت رئاسة فروج فوت ويللر ، ٦٨ عاما ، وهو مهندس متقاعد .. وعلى ارض قاع المحيط تناثرت الخواتم الذهبية . وانبعثت إشارة من جهاز الكشف الصوتى المثبت بحزام الغواص كريستوفر . وبرفق قام بازاحة الرمال ، وكانت الجائزة هذه المرة فراشة رقيقة من الذهب لا تقدر بثمن .

وفى اليوم الرابع لم يتم العثور على شىء جديد ومثل هذه العملية تعتبر من « الخبطات المحظوظة » فقد تم العثور على ٤٤١ ماسة يبلغ وزنها حوالى ٥٠ قيراطا تبلغ ٢ مليون دولار .

ويلعب الحظ دورا كبيرا فى العثور على أمكنة السفن الغارقة . ففى كثير من الاحيان تشير الوثائق المتعلقة بالسفن الغارقة الى مكان غرق السفينة من واقع أدلة وبيانات غير مؤكدة .. وقد يكون المكان الحقيقى الذى غرقت فيه السفينة يبعد عشرات ومئات الاميال عن المكان المحدد . ولذلك ، فقد كان حتى سنوات قليلة ، العثور على مكان الحطام الغارق يعتبر مسألة حظ ومن قبل المصادفة .

ولكن ، الآن فقد تكونت شركات قوية برؤوس أموال كبيرة للبحث عن السفن الهامة الغارقة . وبالطبع فإن فى قدرة هذه الشركات إستخدام أحدث معدات وأجهزة الغوص ، من أجهزة التصنت والسونار ، والغواصات الروبوت ، والانسان الآلى المعد للوصول الى أكثر الاماكن عمقا فى البحار والمحيطات ، والتى كان من المستحيل على العنصر الآدمى الوصول اليه نظرا لضغوط الماء الهائلة ، ولذلك فمن المتوقع خلال السنوات القادمة ان تبوح قيعان المحيطات بكل أسرارها تحت ضغوط الغزو التكنولوجى .

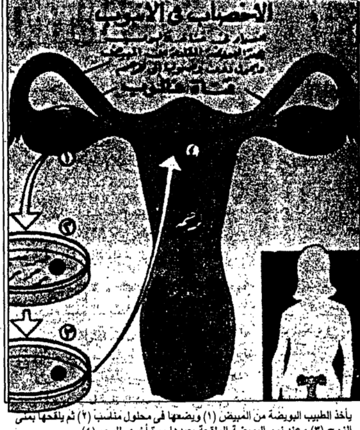
عام الاكتشافات المذهلة

وخلال العشر سنوات الماضية حدثت إكتشافات مذهلة . وكان سنة ١٩٨٥ بالذات هى سنة الروائع ، كما يقول الخبراء ففى شهر مايو من ذلك العالم تمكن الباحث عن الكنوز مايكل هاتشر والدكتور ماكس دى رهام العالم الجغرافى من العثور على مكان غرق السفينة الهولندية « دى جيلدر مالش » ، وهى تابعة لشركة الهند الشرقية وغرقت بسبب اصطدامها بالصخور فى بحر الصين الجنوبى فى سنة ١٧٥٢ . وكانت تحمل « شحنة نانكينج لا وتشمل ١٢٠ سبيكة من الذهب ، وأكثر من ١٦٠ الف قطعة من البورسلين الصينى الازرق - الابيض الثمين . وقد اشترى أحد أصحاب الملايين السويسريين من أحد المزادات طقم مائدة مكون من ١٤٤ قطعة من البورسلين الذى كان فى السفينة الغارقة بمبلغ ٣٢٧ الف دولار . وبلغت قيمة محتويات السفينة حوالى ٣٥٠ مليون دولار .

وفى شهر يوليو من نفس العام ، وبعد ١٦ سنة من البحث المستمر عثرت شركة « البحث عن الكنوز » الامريكية على مكان السفينة الغارقة « أتوكا » بالقرب من سواحل ولاية فلوريدا الامريكية . وكان ثمن الاصرار وإنفاق مئات الالوف من الدولارات والقلق طوال هذه السنوات ، هو العثور فى مخازن السفينة على ألف قضيب من الفضة ، ومئات من قطع الجواهر غير المصقولة ، وصحاف من الذهب ، وقضبان من الذهب وقدرت قيمة الكنوز التى عثر عليها بأكثر من ٣٠٠ مليون دولار .

طفل الانبوب .. والتلقيح الصناعى

شركات تجارية بامريكا واوربا لبيع «منى» العباقرة والفنانين



يأخذ الطبيب البويضة من المبيض (١) ويضعها فى محلول مناسب (٢) ثم يلقحها بمنى الزوج (٣) وعند نمو البويضة الملقحة يعيدها مرة أخرى للرحم (٤) .

سيدة تريد الانجاب من زوجها المتوفى منذ سنوات

منذ أن نجح الدكتور استبتو والدكتور ادواردز فى تلقيح بويضة السيدة ليزلى براون بمَنى فى ١٠ نوفمبر ١٩٧٧ وأدى ذلك إلى نجاح أول حمل وولادة أول طفلة أنبوب (لويزا براون) فى ٢٥ يوليه ١٩٧٨ .

صرح الدكتور ادواردز العالم الفسيولوجى الرائد فى مجال أطفال الأنابيب بقوله « إن هناك حاجة صارخة إلى وضع إطار الآداب وأخلاقيات هذا الميدان . إن كل مؤسسة تجرى العملية المذكورة يجب أن يكون لديها لجنة آداب خاصة » .

من هنا تبدو أهمية التعريف بكتاب (طفل الأنبوب والتلقيح الصناعى) للدكتور محمد على البار مستشار قسم الطب الاسلامى بمركز الملك فهد للبحوث الطبية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة .

يقع الكتاب فى ثلاثة عشر فصلا بالاضافة إلى ١٢ ملحقا وقائمة بالمراجع العربية والانجليزية للكتاب . أما فصول الكتاب فتتضمن : التلقيح

د. محمد على البار

عرض وتلخيص

السيد المغزنجى

الطبيعى ، أسباب العقم وعدم الخصوبة ، تاريخ التلقيح الصناعى ، تفاصيل عملية طفل الأنبوب ، التلقيح الاصطناعى الخارجى ، أضرار التلقيح الصناعى ، الرحم الظئر (الأم المستعارة) ، الأجنة المجمدة ، بعض المحاذير من استخدام التلقيح الاصطناعى الداخلى والخارجى ، الموقف الشرعى من التلقيح الاصطناعى ، وأخيرا يقدم المؤلف « اقتراحا » بوضع أطر لتنظيم مراكز التلقيح الاصطناعى فى البلاد الاسلامية .

فى البداية يوضح المؤلف كيفية اتمام عملية التلقيح الطبيعى على مستوى جميع الكائنات الحية بطرق مختلفة ولكنها تنتهى بأن تلتقى الخلية الجنسية المذكرة بالخلية الجنسية المؤنثة (الجاميطات Gametes) ويؤدى ذلك إلى تكون اللقيحة أو الزيجون (النطفة الأمشاج) .

وقد جعل الله لهذه الغريزة الجنسية دورها الهام فى حفظ النوع كما جعل لغريزة الجوع والبحث عن الطعام دورها فى حفظ الفرد . وجعل المولى عز وجل ارتباط الذكر بالأنثى وسيلة لاستبقاء النوع الانسانى وحفظه على الأرض حتى يرث الله الأرض ومن عليها .

قال تعالى « يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا » . (الحجرات/١٣)

طفل الأنبوب : ما هو ؟

إن فكرة طفل الأنبوب فى حد ذاتها سهلة ميسورة وتعتمد الفكرة على أخذ البويضة (الأصح البيضة) من المرأة عند خروجها من المبيض وذلك بواسطة مسبار خاص يدخله الطبيب فى تجويف البطن عند موعد خروج البيضة من المبيض فيلتقطها ثم يضعها فى طبق بيترى Petridish وليس أنبوبة كما هو شائع .. وفى هذا الطبق سائل فسيولوجى مناسب لبقاء البيضة ونموها .

ثم يؤخذ منى الرجل ويوضع فى الطبق مع

تأجير الأرحام.. خطر يهدد الجنس البشرى

البيضة .. فإذا ما تم تلقيح البويضة بأحد الحيوانات المنوية Spermat Ozoa ـ وذلك يمكن مشاهدته تحت الميكروسكوب ، تركت هذه البيضة الملقحة لتنقسم انقساماتها المعروفة المتتالية الأمشاج (الزيجوت) المكونة من التحام نواة البيضة ونواة الحيوان المنوى تنقسم فتصبح الخلية خليتان .. والخليتان أربعا .. والأربع ثمان وتدخل فيمايعرف باسم مرحلة التوتة Morula لأنها تشبه ثمرة التوتة المعروفة .



صورة لمجموعة من أطفال الأنابيب

أسباب كثيرة

ويذكر المؤلف عدداً من الأسباب الداعية لاجراء التلقيح الاصطناعى الخارجى (طفل الأنبوب) نذكر منها : قفل الأنابيب بمعنى أنه عندما تكون الأنابيب (قناتى الرحم) مقفلة أو مسدودة أو مزالة بعملية أو مصابة اصابة لايمكن إصلاحها عندئذ يلجأ الأطباء لمحاولة طفل الأنبوب .

وكذلك فى حالة قلة الحيوانات المنوية بحيث لاتزيد عن مليون وربما أقل ، وذلك لفشل المحاولات فى التلقيح الاصطناعى الداخلى ومع هذا فإن نسبة النجاح لاتزيد عن ٢٠٪ إذا كان عدد الحيوانات المنوية أقل من ١٠ ملايين فى كل ملليمتر .

كما يستخدم هذا الاجراء فى حالات انتباذ الرحم Endometriosis وفى الحالات التى لايعرف لها سبب أيضا ومنها حالات العقم غير معروفة السبب رغم كل الفحوصات الطبية فى المراكز المتقدمة .. ويرى بعض الباحثين أن نسبة النجاح فى هذه الحالات ربما كانت أقل من مثيلاتها التى تعانى من انسداد الأنابيب .

لوثة

والخلاصة فى موضوع طفل الأنبوب وعلاج العقم ـ كما يذكر الكتاب « أن العالم أصيب بلوثة فى تفكيره ، ففى الوقت الذى يجهض ويقتل فيه كل عام ٥٠ مليون طفل فى أنحاء العالم ، تنفق ملايين الدولارات لعلاج بضع مئات من النساء على أكثر تقدير فى العام بواسطة طفل الأنابيب .

أما بالنسبة لعلاج العقم فهو مطلوب لحالات المرضى .. ولكن مع العلم بأن الشفاء كله من الله ، وأنه هو يعطى ويمنع ويبسط ويقبض ، لاراد لحكمه ولامغير لقضاه ، فإذا علم المؤمن ذلك ارتاحت نفسه واطمأنت إلى قدر الله بعد بذل الجهد والوسع فى طلب العلاج .

هذا وللتلقيح الصناعى العديد من الأضرار فكثيراً ما يكون المانح (المتبرع) مجهولا .. وقد يكون مصابا بأحد الأمراض التناسلية فينتقل ذلك إلى المرأة التى تلقح بمائه (المَنِى) .. وقد نشرت (النيوزيويك/ ١٩٨٥) أن معظم بنوك المنى ـ منى رجل فى ١٨/٣/١٩٨٥ أن مجموعة النساء تتحول إلى مجموعة من الأبقار يلقحن بماء ثور واحد ، حيث تستخدم معظم بنوك المنى ، منى رجل واحد لتلقيح مائة امرأة !! . أضف إلى ذلك الفوضى العارمة فى الأنساب وجهالة النسب فهناك نحو ربع مليون طفل بلا آباء ولدوا نتيجة التلقيح بماء متبرع أو مانح .

وأدى الاقدام على هذا السلوك إلى وجود ما يسمى بـ « شركات تجارية لبيع الأرحام المستعارة » التى تكونت فى الولايات المتحدة الأمريكية وبعض دول أوروبا ويتراوح ثمن الرحم المستأجر ما بين خمسة آلاف وعشرة آلاف دولار !!

بعد ذلك ينتقل المؤلف للحديث عن (الأجنة المجمدة) .. ما هى وماذا يضعون بها فى الطب ، ومن أين تأتى .. الخ ذلك من الأسئلة التى يجيب عليها بقوله : الأجنة المجمدة Frozen Embryes هى أجنة فى مراحلها المبكرة الأولى يحتفظ بها فى ثلاجات خاصة فى درجة حرارة معينة وفى سوائل خاصة تحفظ حياتها بحيث تبقى دون أن تنمو لحين الطلب ، فاذا جاء الطلب عليها أخرجت من الثلاجات الحافظة وسمح لها بالنمو !

ويحصل الأطباء على تلك الأجنة من المراكز الطبية المتقدمة على هذه الأجنة من مشاريع أطفال الأنابيب .. ففى هذه المشاريع تُعطى المرأة عقاقير مثل الكلوميد تجعلها تفرز العديد من البيضات فى المرة الواحدة . وعندما يقوم الطبيب المختص بادخال منظار البطن ومسبارة فى الموعد المحدد للاباض (خروج البويضات) يشفط الطبيب بآلاته مجموعة من البييضات من المبيض .. ثم يقوم الطبيب بوضع كل بييضة فى طبق بترى Petridish فى سائل خاص وتلقح هذه (البييضات) بحيوانات منوية من الزوج أو غيره على حسب الحالة .

ويحتفظ الأطباء المختصون بهذه الأجنة المجمدة فى ثلاجات خاصة ويستخدمونها فى أغراض منها حالة فشل عملية زرع اللقيحة فى الرحم (نسبة الفشل تصل إلى ٩٠٪) .. كما تستخدم فى تدريس عمليات الانقسام والتكاثر والوراثة والأمراض الوراثية وأمراض الكروموزمات (الصبغيات) .

مشاكل عديدة

ونتيجة لهذا الاستخدام نجمت عديد من المشاكل التى ظهرت فى الغرب نتيجة انتشار التلقيح الاصطناعى بأنواعه المختلفة داخل الرحم وخارجه .. والمحاكم تعج بالقضايا الناتجة عن هذا التلقيح الاصطناعى ، فهذه رحم ظئر (أو مستعارة) كما يسمونها ترفض تسليم وليدها بعد أن حملته تسعة أشهر .. وهذه صارت عشيقة للرجل الذى حملت له ماءه بواسطة هذا التلقيح .. وتلك تدعى أنها حملت حملا طبيعيا بعد أن طرد رحمها اللقيحة التى وضعت فيها واستأجرت من أجلها .

وامرأة تطلب من المحكمة أن تلقح بماء زوجها الذى مات منذ سنين .. وشركات تجارية ضخمة لبنوك المنى وبيع منى العباقرة والفنانين .. وفى النهاية تحصل المرأة على ماء معتوه أو مجنون أو مصاب بالأمراض الجنسية فتثور القضايا فى المحاكم .

وبالتأكيد فهذا الوضع المؤسف يدفعنا إلى معرفة « الموثق الشرعى من التلقيح الاصطناعى » باعتبار أننا نعيش فى مجتمع عربى إسلامى له تقاليده وعاداته وشريعته الاسلامية التى تختلف نظرتها لهذا الموضوع عن نظرة العالم الغربى .

المغناطيسية فى الكون ـ بقية ص٣٤

عنها بمسافة ١٢٠٠ كيلو متر والقطب الشمالى المغناطيسى كان منذ ١٥٠٠ مليون سنة فوق بحيرات كندا ثم اتجه غربا حتى وصل موازيا لخطوط العرض فوق المحيط الهادى بعد ١٠٠ مليون سنة (عند هاواى) وبعد ٢٠٠ مليون سنة أصبح فوق سواحل الشرق الأقصى ثم اتجه غربا موازيا شمال قارة آسيا باتجاه الشمال الجغرافى .

وجد العلماء أن البوصلة فى بعض مناطق بالعالم تتجه إبرتها فى أى اتجاه .. وهذه المناطق أطلق عليها مناطق الشذوذ المغناطيسى وهى موجودة فى كورسك بروسيا والمحيط المتجمد الشمالى وفى جنوب المحيط الأطلنطى . كما وجدوا أن مناطق تنبعث منها إشارات مغناطيسية قوية وأوعزوا هذه الظواهر لطبيعة القشرة الأرضية .

والمجال المغناطيسى للأرض يمتد لمسافة ٧٠٠ ألف كيلو متر فى الفضاء .. لهذا تعتبر الأرض أسيرة داخل كرة مغناطيسية هائلة وهذه الكرة تعتبر ـ أيضا ـ مصيدة للجسيمات التى تهبط عليها من الشمس والفضاء الخارجى .

والأرض تتكون من قلب صلب فوقه لب منصهر من المعادن ويغطيه القشرة اليابسة . واللب المنصهر الساخن .. مكون من عنصرى النيكل والحديد الموصلان للكهرباء التى تتولد فيه بفعل تيارات الحمل . وتسرى الكهرباء من الشرق إلى الغرب داخل اللب مكونة مجالا مغناطيسيا متجها من الشمال للجنوب . واكتشف العلماء أن هذا المجال المغناطيسى ينحرف باتجاه الغرب بمعدل درجة واحدة كل خمس سنوات .

انعكاس القطبين

درس العلماء الحقول المغناطيسية القديمة فى سجلات حمم بركانية فى جنوب أفريقيا ورسوبيات بحيرة (تيكوبا) الجافة فى كاليفورنيا فاكتشفوا انعكاسات قطبية مغناطيسية لقطبى الكرة الأرضية . وفى حمم بركان (ليفربول) باستراليا اكتشفوا انحرافات قطبية وانعكاس قطبى تام عمره ٣٤ مليون سنة .. واكتشف العلماء أن المجال المغناطيسى للأرض يضعف من عقد لعقد بنحو ١٪ ويعكس قطبيه كل مليون سنة . لهذا يتوقعون أن القوة المغناطيسية للأرض ستتلاشى خلال الـ ٢٠٠ سنة القادمة لينعكس بعدها القطبان المغناطيسيان . وهذا الانعكاس وجد أنه قد حدث تسع مرات خلال الـ ٣٦ مليون سنة الماضية وآخرها قد حدث منذ ٧٣٠ ألف سنة .. بينما نجد هذه الانعكاسات تحدث فى الشمس كل ١١ سنة . والعلماء تحيرهم هذه الانعكاسات القطبية ولايستطيعون التنبؤ بمصير الأرض وقتها أو مصير الحياة فوقها .

الشفق القطبى

يعتبر الشفق القطبى مظهرا من مظاهر الكهرومغناطيسية للتغيرات فى الحقل المغناطيسى للأرض بسبب الرياح الشمسية المشحونة بالالكترونات السالبة والبروتونات الموجبة على الغلاف المغناطيسى للأرض .

والشفق القطبى .. عبارة عن ستارة ضوئية مقلمة وملونة نتيجة لانكسار ضوء الشمس فى جو الأرض المحيط . ويُرى الشفقان القطبيان حول القطبين المغناطيسيين للأرض . وقد صورتهما الأقمار الصناعية كبقع كبيرة وبيضاوية مضيئة . ويقع الشفق على ارتفاع عدة مئات من الكيلومترات ليمتد لآلاف الكيلو مترات من الشرق للغرب . وسمكه أقل من كيلو متر .

ويتكون الشفق القطبى من طبقتين مشحونتين كهربائيا أحدهما سالبة والأخرى موجبة وكلما اجتاحته الرياح الشمسية انضغط حقله المغناطيسى وزادت شدته . لهذا يزداد نشاطه فى مارس وسبتمبر ويقل فى الاعتدالين عندما يتساوى الليل بالنهار .

الذيل المغناطيسى

تؤثر الرياح الشمسية على خطوط الحقل المغناطيسى للأرض ليلا ونهارا .. ففى الجهة المضيئة من الأرض تضغط الرياح الشمسية الغلاف المغناطيسى لها . ومن جهة الليل الأرض تمدد الرياح الشمسية الغلاف المغناطيسى للأرض لمسافة تعادل ألف ضعف نصف قطر الكرة الأرضية مكونة الذيل المغناطيسى للأرض . ولهذا الذيل طرفان .. هما الطرف الفجرى نسبة لفجر الليل والطرف الغسقى نسبة لغسق الأرض وحدود هذا الذيل من جهة ليل الأرض يطلق عليه الفاصل المغناطيسى . وعندما تتقابل الرياح الشمسية المحملة بالالكترونات السالبة والبروتونات الموجبة تقابل الذيل المغناطيسى فتتجه البروتونات الموجبة ناحية طرف الذيل الفجرى وتتجه الالكترونات ناحية الطرف الغسقى . فيسرى التيار الكهربائى بين الطرفين مخترقا معظم الذيل وهذا التيار ينير الشفق القطبى . لهذا يعتبر الفاصل المغناطيسى على غلاف الذيل مولدا كهربائيا عملاقا وتصل طاقته لمليون ميجاوات وهذا المولد العملاق يطلق عليه المولد الكهربائى الشفقى .

فالذيل قد يصل قطره ضعف نصف الكرة الأرضية ٦٠ مرة وطوله ألف ضعف نصف قطرها . وهذا الذيل .. يتكون من فصين متعاكسين مغناطيسيا . فالفص العلوى يتجه للشمال ناحية الشمس وتتصل خطوطه المغناطيسية بالقطب المغناطيسى الشمالى . والفص الثانى الجنوبى يبتعد عن الشمس وتتصل خطوطه المغناطيسية بالقطب الجنوبى للأرض . ويفصل الفصين صفيحة (البلازما) التى يسير فيها التيار الكهربائى بالذيل ليلف حول الفصين الشمالى والجنوبى . وهذه الكهرباء يتولد عنها مجالات مغناطيسية هائلة .

لهذا .. نجد التجويف المغناطيسى الذى يضم الكرة الأرضية عبارة عن درع واق لها من الرياح الشمسية (البلازما) وهذه الرياح تمط المجال المغناطيسى للأرض وتجعله اسطوانيا ليمتد فى الفضاء بين الكواكب ولمسافة ملايين الكيلو مترات .

غلاف الذيل مولد كهربائى عملاق..!!

المغناطيسية فى الكون

توجد الذيول المغناطيسية بكثرة فى كواكب المجموعة الشمسية ولاسيما التى لها مجال مغناطيسى ذاتى كالأرض وعطارد والمشترى وزحل أو التى يكون غلافها المحيط موصلا للكهرباء . كالزهرة والمذنبات . والقمر ليس له مجال مغناطيسى رغم وجود صخور به ممغنطة . والمشترى مجاله المغناطيسى يفوق مجال الأرض مائة مرة . ولم تكتشف مجالات مغناطيسية فى زحل ونبتون وبلوتو وأورانوس حتى اليوم .

والعلماء لا يمكنهم الكشف عن المجالات المغناطيسية للنجوم مباشرة لكنهم يضاهون نشاطها بنشاط الشمس . وقد وجدوا أن المجالات المغناطيسية المجراتية بين النجوم على درجة عالية من الاستقرار . لأن المجرات لها قدرة ذاتية على توليدها بمعدل يوازى فقدانها . والنجوم والكواكب .. تولد فى لبها المنصهر مجالات مغناطيسية نتيجة لتوليد الكهرباء على عمق ٢٠٠ كيلو متر بالكوكب ومليون كيلو متر بالنجم وفى عمق ألف مليون كيلو متر بالمجرة .

وأخيرا .. رغم هذه الدراسات عن مجالات المغناطيسية فى هذا الكون المترامى هناك أسئلة لم تحل ومشاكل يصادفها العلماء . ومن بينها .. ماهية المغناطيسية الكونية ؟

إعداد الصديق
طلعت حسن جاد الله

التغذية والمواد الغذائية



أفقيا :

١ ـ مواد بانية للجسم ومعوضة ما يتلف من خلاياه .

٢ ـ غذاء كامل ـ عنصر يدخل فى تركيب الهيموجلوبين (م) .

٣ ـ مواد تعطى طاقة كبيرة للجسم (م) ـ رق .

٤ ـ من الحواس ـ أدبية عربية راحلة .

٥ ـ من الامراض ـ تجدها فى « المونيوم » .

٦ ـ الاسم التجارى لملح الطعام (م) ـ متشابهان .

٧ ـ للتعريف ـ بواسطتى ـ يفرك .

٨ ـ مادة غذائية .

٩ ـ من الحبوب ـ عنصر يساعد فى تكوين العظام والاسنان (م) .

١٠ ـ عنصر يساعد على تجلط الدم عند نزفه .

رأسيا :

١ ـ مادة تمدنا بـ ٦٦٪ من مجموع الطاقة اللازمة للجسم .

٢ ـ من شركات الغاز (م) ـ ثلثى « دول » ـ تكلم .

٣ ـ نبه « مبعثرة » ـ من الخضروات (م) ـ من الاحياء المائية .

٤ ـ من الخضروات (م) ـ نصف (حامض) .

٥ ـ لاعب كرة سابق (م) ـ نطاق .

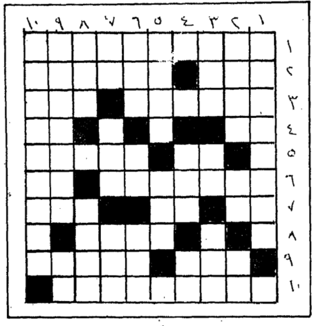
٦ ـ نصف « تياترو » ـ للنصب والنفى (م) ـ جماعة من الطير (م) .

٧ ـ كف ـ منه كل شئ حى (م) صوت الرعد .

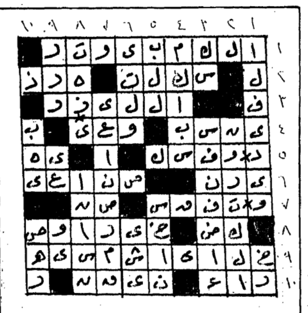
٨ ـ نفك ـ يصبو .

٩ ـ لازمة لوقاية الجسم من الامراض ، ولازمة فى تركيب العصارات الهضمية .

١٠ ـ موارد واقية للجسم من الامراض .



مسابقة العدد



حل مسابقة العدد الماضى



الانزلاقات الصخرية

الصديق الجيولوجى احمد طاهر عبده من الراهبين غريبة من الاصدقاء الدائمين وله مساهمات جيدة .. وقد بعث لنا من اليمن الشقيق حيث مقر عمله برسالة عن الانزلاقات الصخرية .

يقول ان من أهم الظواهر الجيولوجية الملفتة للنظر بالاضافة الى الزلازل والبراكين الانزلاقات الصخرية والانهيارات الارضية لما ينتج عنها من أضرار بالغة قد تصيب الانسان .

وتحدث هذه الظاهرة فى العديد من أنواع الصخور المختلفة أهمها بل أكثرها حدوثا فى الصخور الجيرية كالحجر الجيرى والطباشير والذى يعتبر من أكثر الصخور قابلة للذوبان فى المحاليل الكيميائية فيما يعرف بالتجوية الكيميائية وتتركز هذه التفاعلات والذوبان فى الشقوق والفواصل المنتشرة فى الصخور حيث تمكث المياه ومحاليل الاحماض مدة أطول فى هذه الشقوق كما أن الصخور المكسرة تساعد على الذوبان وذلك لكبر المساحة من الصخور التى تتعرض للتفاعلات وبمرور الوقت تتسع الفواصل والشقوق حتى تصبح كهوفا ومغارات كبيرة وقد يحدث أن تتجمع المحاليل المائية لفترات طويلة فى هذه الكهوف والمغارات ويؤدى تفاعلها مع الجدران أن تتآكل وتنهار مكونة مناطق هابطة وقد تصل هذه المناطق الهابطة لعدة أميال مربعة تسمى PLIYES .

وتعتبر الجاذبية الارضية من أنشط العوامل فى نقل المواد المفتتة فى هذه المناطق الجبلية والمنحدرات وسفوح الجبال وتساعد مياه الامطار والعوامل الاخرى مثل الجاذبية الارضية على تكوين هذه الانزلاقات الارضية LANDSLICES ويعزى حدوث هذه الظاهرة ايضا الى سقوط الامطار ونفاذها من الكسور والفواصل الى الطبقات الطينية الواقعة تحتها مما يؤدى الى اختلاط هذه المياه بالصخور الطينية مكونة عجينة طرية تشبه الفازلين بحيث تنزلق فوقها الصخور المكسرة فى اتجاه ميل المنطقة وتتوقف هذه العملية أيضا على عدة عوامل منها نوع الصخور والمواد المفتتة كأن تكون عبارة عن حطام وركام صخرى وبسيس DEBRIS وكذلك يعتمد على إنحدار المنطقة ونظام البنايات الجيولوجية السائدة فيها . وأيضا مناخ المنطقة ذو تأثير كبير على هذه العملية حيث إختلاف مناخ المنطقة من الحرارة والبرودة مما يتسبب فى تشقق وتفلق الصخور . كما توجد عوامل أخرى مثل حدوث هزات أرضية من شأنها أن تحرك المواد الصخرية الساكنة ومن ثم تبدأ عملية الانزلاق الصخرى .

ردود سريعة

● احمد محمد ثابت - طب بشرى الزقازيق :
برامج التغذية للبدناء تختلف من شخص لآخر .. كل حسب حالته .. ويمكنك الاتصال بأحد المتخصصين فى علاج البدانة لاعطائك البرامج التى تريدها .

● مراد الفى فهمى - ابو قرقاص - المنيا :
اهلا بك صديقا جديدا .. وشكرا لك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. ومرحبا بمساهماتك .

● منصور شحاته منصور - كفر الداور - بحيرة :
نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير .. وتابع معنا فى باب « استشارة طبية » .

● عصام الدين سلام ابراهيم - بكالوريوس زراعة :
لا تتعجب من عدم الاهتمام بالعلماء فى حياتهم أو بذكراهم بعد موتهم .. فهو أسلوب متبع فى حياتنا .. واتوقع ألا نستغنى عنه ما دمنا فى العالم الثالث .

● منتصر مختار - القاهرة :
باب « رجع الصدى » مفتوح امام قراء المجلة .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● محمد ظريف عبد الحفيظ - صديق دائم :
المهم فى أى مجلة مضمون الموضوعات وليس نوعية الورق والوانه .. هذا ما نتبعه فى مجلتنا .

● رجب فوزى حامد - بنى سويف - ببا :
مطلوب فى الرسالة التى يتم نشرها أن تكون جيدة وفى موضوع جديد ومتكاملة وليست قطوفا من كل الموضوعات .

● مختار جمال عبد الحميد - الدقهلية - شربين :
نحن نتعامل فى اخبارنا على المصادر العلمية وليس الشركات .. ومن ثم نعتذر عن معرفة عنوان الشركة التى بعثت تطلبه .

● محمد رأفت احمد - مشتول السوق - الشرقية :
نحاول فى موضوعات المجلة ان تكون متنوعة من مختلف فروع العلم وشاملة واذا اردت ان تساهم فى أى فرع فأهلا برسائلك .

● نبيل مأمون - طب الازهر :
نتمنى ان تكون رسائلك فى موضوعات علمية طبية - وفى انتظار مساهماتك الجيدة .

● منتصر محمد عطية - ابو تيج :
نأمل ان تكتب كل رسائلك على وجه واحد من الصفحة خاصة وان موضوعاتك جيدة وخطك واضح .

● هانى الحناوى - طب عين شمس :
المعلومة التى ارسلت بها عن النحل جزء بسيط من موسوعة المعلومات عن هذا العالم العجيب (عالم النحل) الذى خلقه الله ليكون عبرة لنا فى العمل والنشاط والنظام .
نرجو ان تبعث لنا بموضوع متكامل عن هذا العالم حتى تكون الاستفادة متكاملة للقراء .

● صبحى بسيونى محمد - كفر الشيخ - سيدى غازى :
قصص الخيال العلمى موهبة يتمتع بها الكثيرون .. لكن الفرق بين المجتهد منهم وغير المجتهد هو أن الاول يبحث ويقرأ ويتثقف قبل ان يمسك القلم ويكتب .. ومن ثم يكتب قصصا تنم عن موهبة حقيقية وثقافة واسعة .

● محمد امين ابو سليم .. معهد القاهرة اللاسلكى :
نرجو أن تهتم بالكتابة فى تخصصك « اللاسلكى » حتى تعم الفائدة على الجميع واترك الكتابة فى أعجاز القرآن الكريم لاصحاب الدراية فيه .

● عبد الناصر صادق - قنا :
النقل عن المصادر من مراجع وكتب ليس من المساهمات بل انه خروج عن الخط السليم فى الكتابة القائم على الاجتهاد والاستعانة بالمصادر للتوضيح والتأكيد .

● صفاء الزفتاوى - صديقة دائمة :
رسالتك عن الغوريلا جيدة لكن خطك غير واضح .. فى انتظار رسالة أخرى مكتوبة بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة .

● ناجى حسن الشنتورى - مطروح :
نشكرك على اعجابك وتقديرك للمجهود الذى يقوم به العاملون بالمجلة ونرحب بك صديقا دائما .. وأهلا برسائلك .



شكراً

الصوت المعبر

لكم منى كل الشكر والامتنان لما تقومون به من جهد لاخراج هذا العمل الصحفى العلمى المتكامل الذى يحتوى على موضوعات شتى من كافة فروع العلم بالاضافة إلى الأبواب المختلفة .

وأقولها صراحة ان عالمنا العربى تراجع كثيراً إلى الخلف عن ركب الحضارة ومع ذلك فان مجلة « العلم » تعوضنا بعض الشىء عن هذا التخلف .

ومن هنا فأنا اتمنى لها دوام التفوق على كل المجلات المثيلة لانها الصوت المعبر عن تقدمنا العلمى .

رأفت عزيز
جرجا ـ سوهاج

نافذة العلم

إلى مجلتى العزيزة إننى أكتب إليك بقلمى واعجز أن اعبر عما بداخلى من شعور ولكنى سأحاول أن أكتب ما أشعر به فى هذه الكلمات القليلة .

ان مجلة العلم نافذة تطل بالقارىء على المعارف والعلوم العالمية والابتكارات العالمية والداخلية . فهى دار للمعارف العلمية . إننى حينما أقرأ هذه المجلة العزيزة أحس بالنشوة ذلكم أسعدنى وأنا أقرأها لانها تمتلىء بالأفكار والمعلومات والابتكارات والاختراعات .

مجلتى العزيزة إننى أشكر العاملين بمجلة العلم على أنهم بذلوا كثيرا من التعب والجهد فى سبيل أن تصل إلى القارىء مجلة بها كنوز من المعرفة من العلم والثقافة فهى كالشمس المضيئة وسط المجلات الأخرى . وإننى أفضل أن أقرأها عن أى مجلة أخرى أتمنى أن تستمر فى الازدهار .

وفى النهاية إننى أتمنى أن أكون صديقا دائما للمجلة وسأكون شاكرا للمجلة إن وافقت على ذلك .

أحمد محمد محمد إبراهيم
شارع الاسعاف الجديدة دكرنس ـ دقهلية

منارة العلم

إن القلم مهما كتب من كلمات واللسان مهما قال فى وصف مجلة العلم فانهما لايستطيعان وصف القيمة الحقيقية لمنارة العلم .

فالمجلة من الاجدر أن تسمى منارة العلم ، فهى تعرض العلوم وأخبارها فى صورة مبسطة تجد طريقها لكى تتغلغل إلى عقولنا ووجداننا .

وانه لشرف لى أن تقبلنى المجلة صديقا لها وتنشر مساهماتى .

أحمد مسعد عبدالفتاح الصياد
دقهلية ـ دكرنس

● عصام عبدالرازق محمد ـ علوم الاسكندرية :
رسالة « طن خشب .. وطن حديد » .. تم نشرها منذ فترة نأمل عدم التكرار خاصة وانك من الاصدقاء الدائمين .

● أسلام مهدى محمد معروف ـ دمياط :
قصص الخيال العلمى التى يبعث بها الاصدقاء لا ترقى إلى المستوى المطلوب .. ومن ثم سنرجىء النشر قليلا حتى يصلنا العمل الذى يستحق النشر .

دور خطير فى النهضة

ربما إننى مازلت قارئا جديدا للمجلة ويعتبر عدد فبراير هو العدد الثانى بالنسبة لى إلا أننى استطيع أن أقول فعلا أنها مجلتى العزيزة فقد سدت بالفعل ميولا فى نفسى لمعرفة الاخبار العلمية فى كل المجالات والتحقيقات الجيدة والمفيدة .. ومنذ قراءتى لأول عدد كان لى أراء كثيرة كنت أود أن أرسلها إليكم لعلها تساهم فى اخراج المجلة فى صورة أفضل وأيضا أن هذه المجلة لها دور خطير جدا فى إقامة النهضة المرجوة لهذه البلد العزيزة .

أعجبتنى التحقيقات التى توجد فى المجلة وتتناول اهتمام فئة كبيرة من الناس ومن أكثرها التحقيق الذى تناول البدانة وكفاح الأطباء والمتخصصين من أجل انقاص وزن هؤلاء الناس الذين يعانون منها بشكل رهيب ومنهم أقرب الناس إلينا والدتى أو جدتى أو والدى ... الخ . وقد قدر الله فى نفس الوقت أننى قابلت أحد الاساتذة وطلب منى برنامجا يوميا للتغذية لمثل هؤلاء البؤساء وجئت بعدها وقرأت التحقيق ورأيت فيه البرامج التى وضعها الأطباء فى الخارج وكيف أن المجلة العزيزة قد قربت إلينا هذه البرامج .

أحمد محمد ثابت
طب بشرى ـ الزقازيق

● محمود جمال الكاشف ـ علوم الزقازيق :
نرحب بنقد الاصدقاء وبعتابهم أيضا .. لأن النقد أو العتاب لا يفسد للود قضية .
بالنسبة لكتاب الشهر فهناك بالفعل كتاب يصدر شهريا عن مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر التى تصدر المجلة .. لكن اذا كنت تقصد بان يكون علميا .. فهذا اقتراح مطلوب دراسته جيدا لانه يحتاج إلى ميزانية ضخمة .



استشارة طبية

الأوردة.. فى العضو التناسلى

● عمرى ١٩ عاما لاحظت عدم وجود أوردة فى العضو التناسلى فهل عدم وجود هذه الاوردة هو السبب ؟ وما هو العلاج. ؟

ع . ١ . و طنطا

● ● يوضح الدكتور فاروق الجيوشى أستاذ الامراض التناسلية والعقم بطب الازهر أن العضو التناسلى يوجد به ثلاثة أنظمة للاوردة (العروق) وهى النظام الوريدى العميق الذى يصرف الدم من الجزء الخلفي للجسمين الاسفنجيين المسئولين عن الانتصاب .. والمجموعة الوريدية المتوسطة وهى أوردة تقوم بتصريف الدم من الجزء الامامى للجسمين الاسفنجيين والمجموعة الوريدية السطحية .

وقد تصاب الاوردة المتوسطة والعميقة بمرض تسريب الدم وهذا يؤدى الى عدم تكاثر الاوردة فى العضو التناسلى مما يؤدى الى العجز الجنسى وكذلك عدم إكتمال الانتصاب تحت أى ظروف .

مرض السكر وشدة الرغبة للطعام!

● عمرى ٥٦ عاما مريض بالسكر منذ فترة .. وأعاني من السمنة .. فهل هناك علاقة بين الغدد ورغبة الانسان فى تناول الطعام بكثرة ؟ أرجو الافادة .. وما نظام الغذاء لمريض السكر ؟ ل . ع . س القاهرة

● ● يقول الدكتور محمد احمد غريب أستاذ الباطنة والغدد والسكر أنه تزيد شهية مرضى السكر وخصوصا ذوى النسب المرتفعة والمنخفضة منه .

ومريض السكر بطبيعته آكول ذو شهية مفرطة ولعلاج هذا يجب عدم تناول الاطعمة التى تزيد من وزن الجسم مثل الخضروات ، وعدم التعود على ملء البطن ولا يوجد ارتباط بين زيادة الشهية للطعام ونشاط الغدد إلا عند زيادة إفراز الغدة الدرقية .. وفى هذه الحالة يكون المريض نحيفا مهما تناول من طعام .

ولعلاج ذلك طبيعيا يقوم المريض بملء بطنه بالردة بين الوجبات كما أن معظم أدوية تقليل الشهية ليس غير ضار .

ونظام الغذاء الامثل لمريض السكر ننصحه بتناول الاطعمة المفيدة اللازمة للجسم ، كاللحوم والخضروات والقليل من الفواكه والاقلال من النشويات والدهنيات .

فترة حدوث الحمل

● ابلغ من العمر ٢٣ عاما .. متزوجة حديثا أريد إفادتى عن أنسب فترة لحدوث الاخصاب « الحمل » عند المرأة ؟ م . . ا الاسماعيلية

● ● توضح الدكتورة لفتية السبع إستشارى أمراض النساء والولادة أن إفراز البويضة يتم فى اليوم الرابع عشر قبل ظهور الدورة التالية .. ولمعرفة انسب فترة لحدوث « الحمل » يجب إضافة ثلاثة أيام قبلها وهى الفترة التى يعيش فيها الحيوان المنوى فى الجهاز التناسلى للمرأة وكذلك من ٥ الى ٧ أيام بعدها وهى الفترة التى تعيش فيها البويضة .

● والاتصال الجنسى يوما بعد يوم كافيا لحدوث الاخصاب فى هذه الفترة .

أنا نحيف

● اعانى من شدة نحافة الساقين والذراعين مما يسبب لى الخجل فما الحل ؟

س . م . ش . المنيا

● ● يقول الدكتور محمد عبده إستشارى الامراض الباطنة بمستشفى دار السلام أن النحافة لا تشكل خطرا إلا إذا طرأت فجأة وفى معدل سريع على الشخص الذى لا يتسم بها .. ولكن النحافة التى نشأ عليها الفرد لا تمثل ظاهرة مرضية عضوية وليس لها تأثير إلا على الحالة النفسية .. ويمكن التغلب على النحافة بعدم إعطائها أى اهتمام مع تناول بعض الاطعمة التى تزيد الوزن مثل النشويات والحلوى ..

وقد تؤخذ بعض الادوية الفاتحة للشهية ويجب أن نحذر من إستخدام بعض العقاقير المشتقة من الكورتيزون أو الحقن البانية للعضلات لما لهما من أثار ضارة وخطيرة على صحة الانسان .

ولزيادة حجم الساقين ننصح بممارسة التمارين الرياضية كالمشى مثلا أو كثرة تحريك القدمين .

حقنة واحدة تعالج الالتهاب

● بعض المصابين بالتهابات مجرى البول يعتقدون ان الشفاء من المرض يمكن ان يتم الشفاء العاجل منه بأخذ حقنة مضاد حيوى وانها كفيلة بعلاج المرض .

لكن هذا الاعتقاد خاطىء لان اخذ المريض حقنة واحدة فقط قد تخفى الاعراض ولكن الالتهاب يتحول من الدرجة الحادة الى الدرجة المزمنة ويصبح المريض حاملا للميكروب ويساعد على انتشار العدوى .

معتقدات خاطئة

تنـــاول البروتيـــنات عند وجود زلال بالبول

● يعتقد الكثيرون انه يجب الامتناع عن تناول البيض والسمك وجميع البروتينات في حالة اكتشافهم وجود زلال في البول اعتقادا بأن ذلك سوف يقلل من الزلال .

● وهذا اعتقاد خاطىء لان الزلال هو مادة البروتين والتى تسمى « الالبيومين » الموجودة بالدم « البلازما » وهو المسئول عن الاحتفاظ بالضغط الازموزى للدم وينظم توزيع الماء داخل الجسم .

وفى حالة نقص الزلال نتيجة لفقدانه عن طريق الكلى فى البول يحدث ورم فى الاطراف أو يحجز الماء داخل التجويف البطنى والتجويفات الاخرى فيحدث ما يسمى بالاستسقاء .

ولذا يجب على المريض المصاب بفقدان الزلال عن طريق البول ان يقوم بتعويضه .. بتناول البيض والسمك والمواد الغنية بالزلال أو حتى بأخذ الزلال بالحقن عن طريق الوريد .

شـــرب المـــاء أثنـــاء الرياضـــة يســبب مشاكل صحية

بعض الناس يعتقد ان شرب الماء اثناء مزاولة الرياضة يسبب كثيرا من المشاكل التى تضر بالصحة .

هذا الاعتقاد خاطىء لان الماء ضرورى لكل أنسجة الجسم بما فيها العضلات .. فالماء يمثل ٦٠٪ من وزن الجسم و ٩٠٪ من حجم بلازما الدم .. وتؤدى قلة الماء الى انخفاض حجم الدم وجفاف الانسجة .

ومن غير الصحيح أن يستمر الانسان فى اداء الرياضة أو أى مجهود عضلى وهو يشعر بالعطش .. حيث انه لا غنى عن الماء من اجل تنظيم حرارة الجسم التى تزيد اثناء المجهود العضلى

المـــواد الســكرية

● أيضا من المعتقدات الخاطئة ان البعض يعتقد ان تناول المواد السكرية قبل مزاولة النشاط الرياضى تضاعف من الطاقة المبذولة اثناء الممارسة .

وبالطبع هذا اعتقاد خاطىء لان ذلك يتسبب فى حدوث تأثير عكسى .. فالمواد السكرية تنشط افراز الانسولين الذى يقوم - بدوره - بانخفاض منسوب السكر فى الدم بدلا من ارتفاعه .

وقفـــــة!

الشيخ الشعراوى والتفسير العلمى للقرآن

فى حديثه لاحدى المجلات أوضح فضيلة الشيخ محمد متولى الشعراوى إنه يؤيد التفسير العلمى للقرآن الكريم بشرط عدم ربطه بالنظريات قال : أؤيد التفسير العلمى بمعنى أن نجعل القرآن يصدق الأمر العلمى .. ولكن فى هذه القضية يجب أن نحتاط بعدم ربط القرآن بنظرية علمية ، لا .. من الممكن ربطه بحقيقة ، لأن النظرية قد تتغير ، فإذا تغيرت النظرية هل معنى ذلك أن القرآن سيتغير كل ساعة .. لا .. من يقول هذا ويقره ؟!

وقبل تناول هذه القضية .. نتساءل أولا .. ما هو العلم ؟!.. ويجيب فضيلة الشيخ الشعراوى .. إن العلم هو قضية يقينية معتقدة وعليها دليل ، وبهذا المفهوم يمكن ربط القرآن بها .. فمثلا .. عندما تكلمنا عن المشرق والمغرب ، وقلنا مرة جاءت « مفردة » المشرق والمغرب ومرة أخرى جاءت « مثنى » « رب المشرقين » .. وفى آية أخرى قال : « المشارق » إذن جاءت مفرد ، ومرة مثنى ، ومرة أخرى جمع .. لماذا ؟!

لأن المكان الواحد له مشرق وله مغرب ، لكن ساعة ما أشرق عندك كان غاربا عن قوم آخرين ، إذن كل مشرق معه مغرب ، وكل مغرب معه مشرق .

إذن .. إذا نظرت إلى المكان الواحد فمشرق ومغرب ، وإن نظرت إلى انتقاله إلى أن يكون مشرقا عندك تقول ومغربا عند غيرى .. إذن فيه مشرقان وفيه مغربان ، ولو نظرت إلى كل حالة ولو على « مائة من الثانية » سنجد فيه مشرق وفيه مغرب ، الآن مشرق ، وبعد دقيقة مغرب ، وهكذا .. وكل ذلك من ضمن اعجازات القرآن .

وعن كيفية معالجة القرآن لأمراض البشرية وشفائه لأدران المجتمعات بمنهجه القويم .. قال فضيلة الشيخ الشعراوى : إن القرآن جاء من عند الخالق سبحانه وتعالى ، وخالق الشىء أدرى بأمره .. أدرى بالغاية من الشىء .. وبصيانة الشىء نفسه .. خذ على سبيل المثال الأجهزة الكهربائية فى حياتنا اليومية .. الثلاجة ، التليفزيون ، الغسالة ، لقد صنعت وأرفق صانعها بكتالوجات معها تشرح كيفية التعامل معها ، فإذا عطلت هذه الأجهزة فأنت تذهب إلى المتخصص لها ، لأن صانعها لم يجدها بشكل عشوائى بل لمهمة محددة وهو أدرى بكل أعطالها المتوقعة ، ووضع كيفية اصلاحها .

والله تعالى هو خالق الخلق ، وهو الذى حدد مهمتهم من منطلق ان الذى يحدد مهمة الشىء وهو صانعه ، وبعد ذلك صيانتهم ، ولا يمكن أن ينشىء الله خلقه ويعطيهم كل هذه النعم ولا يعطيهم ما يصونها .. لقد حدد الله صيانة خلقه قبل أن يوجدهم ويخلقهم .

ومسألة « صيانتك » انت كإنسان أن تفعل « كذا » ولا تفعل « كذا » الشىء الذى إن فعلته يحدث منه ضرر يقول لك لا تفعله ، والعكس صحيح ، إنما المنهج الأول أو كتالوج صيانة الانسان (افعل .. ولا تفعل) من أجل أن يحفظ حركته .. هذه الحركة مطلوبة .. أم غير مطلوبة ؟.

وإذا كانت هذه الحركة ذات نفع تقول له « افعل » وإن كانت ذات ضرر « لا تفعل » .

أوضح الشيخ الشعراوى انه لو فسر القرآن الكريم كله فى عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم ما استطاع أحد أن يتزحزح قيد أنملة عما قاله الرسول ونحن نقول إن القرآن الكريم مازال سيأتى بعطائه على مر الأزمان ، فالرسول يفسر الأشياء الثابتة التى لن تتغير وهى « الأحكام » ، إنما الكونيات ستتغير ولذلك فرسول الله لم يفسرها .. كل الأحكام فسرت فى القرآن الكريم أيام الرسول وفى حياته .. إنما الآيات الكونية لم يتناولها لانها ستتحدد بأشياء ومعان العقل لا يطيقها لأنها سابقة للزمن .

شوقي الشرقاوي

بين جبروت الإنسان.. وضعفه !!

بقلم: عبد المنعم السلموني

الانسان .. ذلك المخلوق الجبار - الضعيف فى ذات الوقت - يجمع بين المتناقضات .. العلم والجهل فى آن واحد .. يتجلى جبروته فيما يحققه من منجزات .. وما يقوم به من أفعال .. ويظهر ضعفه وجهله أمام أبسط الأشياء !!

ذلك الكائن ، الذى يسود - ظاهرياً - مخلوقات الله الأخرى ويتميز عن بقية الكائنات بعقله وعلمه .. استطاع أن يتغلب على الجاذبية الأرضية .. وينفذ بين أقطار السماوات والأرض من خلال مخترعاته الرائعة ومنجزاته التى كانت تعد - فى سالف العصر والأوان - ضرباً من ضروب المستحيلات !!

ثم تغلب على المسافات واستطاع أن يختصرها - مع الزمن - من خلال المركبات ووسائل المواصلات والاتصالات التى تمكنه من رؤية أو سماع .. أو الرؤية والسماع .. أو قراءة ما يحدث على بعد آلاف الأميال فى وقت حدوثها مما جعل العالم - ليس قرية صغيرة - بل أستطيع أن أقول غرفة صغيرة !!

استطاع الانسان رؤية أشياء على بعد ملايين الملايين من الكيلو مترات .. أو على بعد آلاف السنين الضوئية من خلال التليسكوبات العملاقة .. أو سفن الفضاء التى ترسل له الصور بكل وضوح عن كواكب ونجوم وأفلاك ومجرات يصعب رؤيتها بالعين المجردة لبعدها المكانى والزمانى .. ونظراً لدرجة البعد التى تفصل بيننا وبين تلك الأجرام السماوية ، فإن ما نراه منها... أو الحالة التى نراها عليها ليست هى نفس حالتها اليوم ، بل هى حالتها منذ آلاف السنين الأرضية .. إن لم تكن ملايين الأعوام .. وهو الزمن الذى استغرقه الضوء حتى يصل إلينا فى لحظة الرصد أو الرؤية !!

تمكن الانسان أيضاً من رؤية أشياء قريبة إليه .. ولكنه لم يكن يستطيع رؤيتها بالعين المجردة أيضاً .. وكان يعتبر الأمراض التى تصيبه نوعاً من الأرواح الشريرة التى تسكن جسده أو نتيجة لقوى غيبية خفية لا يدرك كنهها ، فكان يلجأ للسحرة والمشعوذين ليكتبوا له الرقى والتعاويذ التى تحميه .. ولكنه اكتشف بعد ذلك الميكروبات والجراثيم من خلال الميكروسكوبات التى تستطيع تكبير الأشياء آلاف الآلاف من المرات .. وتمكن من رصد ما يدور داخل الخلية الحية التى لا يتجاوز البعد بين أقصى طرفين فيها واحد إلى مائة ألف من الملليمتر !!

ولو استعرضنا جبروت الانسان وقدرته ، فإننا لا نستطيع لها حصراً .. بدءاً من التحكم فى الذرة والوصول إلى أدق أجزائها وتفاصيلها مروراً من النيوترينو إلى الكوارك فالفوتون .. وما بلغه فى عالم الكمبيوتر والالكترونيات والرقائق الدقيقة والموصلات الفائقة وتمكنه من إطلاق مارد الطاقة الذرية الهائلة .. ووصوله إلى الأسلحة الفتاكة فى مختلف الفروع سواء أكانت جرثومية أو نووية أو بأشعة الليزر أو غيرها لأدركنا كم هو جبار ذلك الكائن المسمى بـ « الانسان » .

على الجانب الاخر .. فإن ضعف هذا المخلوق نلمسه وندركه كل يوم .. وعجزه يكشف عن نفسه فى كل لحظة .. فذلك الذى استطاع أن يحقق كل ذلك .. أعجز من أن يتوصل إلى علاج للكثير من الأمراض التى تعذب الانسانية وتؤرقها بفعل بعض المخلوقات - فوق الدقيقة - والتى تسمى « فيروسات » وهى كائنات تمثل حلقة الوصل بين الجماد والحيوان .. أو هى نصف جماد ونصف حيوان .. وإن شئنا أن ننحت كلمة واحدة من الجماد والحيوان فإننا يمكن أن نطلق عليها « جموان » ولست أدرى هل يقرنى المجمع اللغوى على هذه التسمية أم لا ؟!

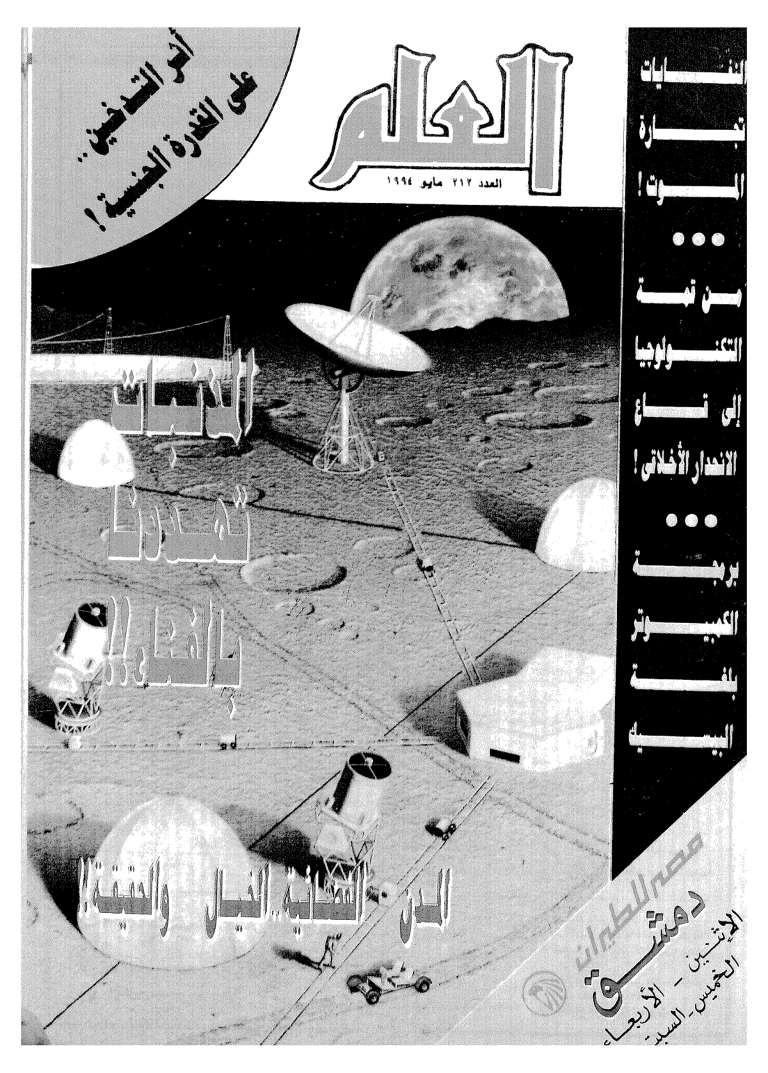
وأقرب مثال على ذلك « الجموان » فيروس الايدز !!

وإذا كان الانسان قد قطع فى مجال الهندسة الوراثية أشواطا كبيرة واستطاع أن ينتج ملايين النسخ من المخلوقات المتطابقة من خلال التحكم فى الجينات الوراثية .. فإنه أشد عجزاً من أن يتوصل إلى سر الجينات المسببة لمرض السرطان أو إنتاج علاج يشفى من ذلك المرض اللعين !!

ولا يبقى بعد ذلك كله إلا أن نسلم بما جاء فى كتاب الله العزيز : « وما أوتيتم من العلم إلا قليلا » .

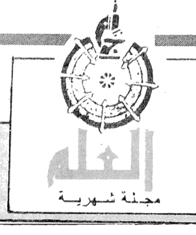
(صدق الله العظيم)





العلم
العدد ٢١٢ مايو ١٩٩٤
أثر التدخين..
على القدرة الجنسية!
النفايات
تجارة
الموت!
من قمة
التكنولوجيا
إلى قاع
الانحدار الأخلاقي!
برمجة
الكمبيوتر
بلغة
البيسيك
المذنبات
تهددنا
بالفناء!!
المدن الفضائية.. الخيال والحقيقة!!
مصر للطيران
دمشق
الإثنين - الأربعاء
الخميس - السبت

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● فى هذا العدد ●

● الثمن جنيه واحد

مطابع الأوفست شركة الإعلانات الشرقية [illegible]

النـــــــــــــوم

بالنوم يستعيد الانسان قواه المفقودة ولا يكفى أن يكون طويلا فى مدته بل يجب أن يكون مريحا هادئا وعلى الاجمال فالوقت اللازم من النوم يتراوح ما بين ٧ ـ ٩ ساعات للبالغين أما لصغار السن والأطفال فإنها بحاجة إلى ساعات أطول للنوم والأفضل أن ينام المرء خالى المعدة فالطعام يزعج النائم وان كان فلا ينام المرء قبل مضى ساعتين بعد الأكلة الأخيرة .

ويحسن الانسان أن ينام على الجانب الأيمن لئلا يضغط الكبد على المعدة وليسهل على الأعضاء الباطنة القيام بأعمالها وألا ينام على ظهره فإن ذلك يعوق الدورة الدموية لأن المعدة والأمعاء تضغط على الأوعية الدموية التى بينها وبين العمود الفقرى ، ويمكن للمعرضين للقلق أن يتوصلوا إلى النوم بالانتباه إلى صوت واحد متكرر (كدقات الساعة مثلا) أو إلى فكرة واحدة كذلك الرياضة بعد الظهر تساعد على النوم فى الليل ومثلها الحمامات الدافئة والتنفس العميق البطىء .

أيمن أحمد رضوان العطار
مدينة القنايات ـ محافظة الشرقية ـ كلية التجارة ـ جامعة الزقازيق

التـــــــداوى بالأعشـــــاب

يبدو أن البشرية كانت سيئة الحظ إلى حد كبير فقد أهملت التداوى بالاعشاب قبل نحو قرن أو يزيد وأهملت معه البحث العلمى المتواصل فى خصائص الأعشاب العلاجية فضلا عن البحث عن أعشاب طبية أخرى جديدة .. وليس معنى هذا أن العلوم الطبية ارتكبت خطأ فى التركيز على التداوى بالمستحضرات الكيميائية فالفوائد التى جنتها البشرية من هذه المستحضرات التى سميت بحق أدوية سحرية ، أكثر من أن تحصى ، ولكنها ارتكبت خطأ على كل حال فقد أهملت الأعشاب الدوائية وانصرفت عنها انصرافا تاما. وكان فى الامكان مواصلة الاهتمام بها والتركيز عليها وعلى المستحضرات الكيميائية فى آن معا.

لا عجب إذن أن أقدمت منظمة (يونيدو) الدولية التابعة لهيئة الامم المتحدة ، وهى منظمة متخصصة بالتنمية الصناعية على إصدار ستة طوابع مختلفة ، خصت كلا منها بعشبة طبية مختلفة ذات خصائص علاجية هامة . وما كانت المنظمة الدولية لتمتلك هذا السبيل لولا اعتقادها الراسخ بأن عالم النبات غنى بالعقاقير العلاجية الشافية .. التى تبشر بنفع كبير للملايين لاسيما فى البلدان الفقيرة .

يقول دومنجو سايزون ، المدير العام لفرع منظمة يونيدو فى فيينا : «مازال البشر ٢٠٠٠ مليون منهم على أقل تقدير . يتعذر عليهم شراء المستحضرات والأدوية الكيميائية نظرا لغلائها

أما الأعشاب الست التى تبرزها الطوابع الستة فنذكر منها عشبة (برى ونكل) فهذه العشبة التى أحضرت إلى بريطانيا وغيرها من موطنها الأصلى مدغشقر والتى تزرع حاليا فى مواقع عديدة من العالم تحتوى عصارتها المستخرجة من العشبة المجففة . على (٨٠) مادة قلوية .. وحسبك أن اثنتين من هذه القلويات (فنكرستين Vincristine وفنبلاستين Vinblastine) تستعملان فى الولايات المتحدة فى صنع أدوية سرطان الدم (اللوكيما) وأدوية سرطان الرئة وأدوية مرض هودجكينز (Hodgkins)

سماح حسن سعد شويبر
مدرسة رأس التين الثانوية – بنات

عســـل.. النحــل وأهمـيـته كعـلاج

يتركب عسل النحل اساسا من سكريات تختلف نسبتها بإختلاف الصدر النباتى وهذه السكريات هى سكر الفاكهة (الفركتوز) وتكون نسبته ٤٠٪ قد تصل فى بعضها ٤٨٪ . وتحتوى أيضا على سكر العنب (الجلوكوز) ويوجد بنسبة ٣٥٪ قد تقل الى ٢٤,٥٪ وتزيد الى ٣٧٪ كما فى عسل البرسيم الحجازى ومن المعلوم أن حلاوة الفركتوز ضعف حلاوة السكروز . كما أن حلاوة الجلوكوز تعادل ٧٥٪ من حلاوة السكروز - اما من الاملاح المعدنية الموجودة به املاح الحديد والنحاس والمنجنيز والكالسيوم والفوسفور والكبريت والالمونيوم - كما يحتوى على بعض الاحماض مثل حامض الليمونيك والطرطريك والأوكساليك والخليك واللبنيك - وبعض الخمائر منها خميرة الدياستيز التى تحول النشا الى سكر وخميرة الانفرتير التى تقوم بتحويل سكر القصب الى سكر العنب والفاكهة .

كما يوجد بها فوسفات عضوية فيتامينات (ب ، ب، ، ب، ، ج ، د ، ك) ومن المعروف أن الفيتامينات لها دور فعال فى العمليات الحيوية فى الجسم

ســـؤال وجـــواب

★ س : لماذا يتحلل الضوء الابيض إلى ألوان الطيف بعد مروره بمنشور ثلاثى ؟

● ● ج : الأطوال الموجية لألوان الطيف السبعة مختلفة وهذا يجعل معامل إنكسار مادة المنشور مختلف حسب كل لون فينكسر كل لون فى اتجاه مختلف من الفضاء الخارجى للمنشور .

★ س : ما هو السراب المعكوس ؟

● ● ج : ظاهرة مألوفة لسكان الشواطىء وفيها تظهر صورة الأجسام الطافية على الماء مقلوبة فى الهواء ويحدث عندما تكون طبقات الهواء السفلى باردة عكس ظاهرة السراب .

★ س : ما أهمية «الرابطة الهيدروجينية» ؟

● ● ج : رغم ضعف قوة الرابطة الهيدروجينية ففيها سر من أسرار الحياة وهو وجود الماء على الحالة السائلة لان المفروض أن يكون الماء مركب غازى نظرا لصغر كتلته الجزيئية .

★ س : لماذا لا يتجلط الدم داخل الأوعية الدموية ؟

● ● ج : لا يتجلط الدم داخل الأوعية الدموية ما دام سريان الدم يجرى بصورة طبيعية وما دامت الصفائح الدموية تزلق بسهولة داخل الأوعية وأيضا ما دام هناك مادة « الهيبارين »التى يفرزها الكبد والتى تمنع تجلط الدم .

ياسر على على رخا
دكرنس – دقهلية

القمر

بسم الله الرحمن الرحيم «وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة» وآية الليل هي القمر وقد خلق القمر منفصلا عن الارض منذ أكثر من ٤٧٠٠ مليون سنة كما دلت بذلك أعمار أقدم صخور القمر وفي بداية خلقه كان كرة من النار ينبعث منها الضوء وبعد مئات الملايين من السنين برد سطح القمر وانطفأ نوره ـ والقمر كوكب ميت موحش لا هواء فيه ولا ماء ولا أثر فيه لحياة وذلك إمتثالا لقوله تعالى: «والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم» والعرجون هو العزف الذى عليه أقرع النخلة التى تحمل لسعف ووصف العرجون بالقديم يدل على أنه يبس وجف وتقوس وصار لا حياة فيه وهذا يدلنا على مدى الاعجاز العلمي في هذه الآية حيث التشبيه المعجز بين العرجون القديم المقوس الميت وبين القمر عندما هلالا مقوسا ـ فالقمر الميت الموحش ينمو طاقته من الشمس لكى يضىء ويبلغ قطره حوالى ٣٤٧٥ـ ٣٥٠٠ كم ويدور حول الأرض في مدار بيضاوى لذلك فبعده من الأرض غير ثابت ومتوسط البعد كما قدره العلماء ٤٠٠٠٠٠ كم ويدور حول الأرض دورة كاملة كل ½ ٢٩ يوما تقريبا.

وتبلغ درجة الحرارة على سطحه حوالى ١١٦ م بالنهار وتهبط إلى ـ ١٣٦ م بالليل والليل والنهار على سطح القمر يختلفات تماما عن الأرض فيبلغ طول الليل والنهار كل منهم حوالى ½ ١٤ يوما تقريبا وهذا التباين الكبير فى درجات الحرارة لعدم وجود غلاف جوى يحيط بالقمر يمنع تسرب الحرارة وعدم وجود هذا الغلاف يجعله عرضه للتصادمات البنزكية المستمرة وكذلك للاشعاعات الشمسية القاتلة والجدير بالذكر فلا يوجد على سطح القمر إلا نوع واحد من الصخور وهى الصخور النارية وذلك لعدم وجود غلاف حيوى فلا أثر لهذا الغلاف على العمليات الجيولوجية المختلفة والتى بدورها السبب فى تنوع الصخور وتقدر كثافة صخور القمر حوالى ٣،٣ جم/سم وقد وجد أن للقمر مجال مغناطيسى وهو بالطبع ليس داخلى لان باطن القمر أكثر ثباتا أى ليست فيه حركة صهيرية ويرجح أن هذا المجال نتيجة للتصادمات البنزكية المتتالية من الصخور الحديدية الضخمة منذ أزمان بعيدة وعلى مر العصور وجاذبية القمر تعادل ⅙ من جاذبية الأرض.

وكما توجد أيضا سلاسل جبلية على سطحه وحتى الان لم يستطع العلماء تفسير هذه الظاهرة إذ لا توجد أى أثر للحركات البانية للجبال.

جيولوجي
أحمد طاهر عبده الراهبين ـ الغربية




النجم النابض.. يشق طريقه

● النجم المنطلق فى أعلى اليسار مخلف أثرا يشبه إلى حد ما آلة الجيتار .

أمكن مؤخرا رصد دقيق لمعظم النجوم من خلال مرصد أرضى ، ومنها النجم المعروف باسم PsR 2224 + 65 فى المجموعة النجمية الرأسية وأكتشف أن هذه الاجرام تنطلق خلال المجرة .. وهو الان على بعد ٦٠٠٠ سنة ضوئية من الارض ينطلق برشاقة بسرعة أكثر من ٣ ملايين كيلو متر/ساعة وهى سرعة تبلغ ١٠ أضعاف اسرع نجم تم رصده ، و١٠٠ ضعف سرعة معظم النجوم . وبهذا المعدل من الفرار فإنه غالبا سيغادر مجرة الطريق اللبنى تماما .

هذا النجم PsR 2224 + 65 ليس بأى حال من الأحوال نجما عاديا .

فهو عبارة عن نبضات لاسلكية وهذا الغبار الكثيف الهائل الذى تخلف عن انفجار نجم منذ مليون سنة مضت وهى الظاهرة الفلكية التى تعرف بأسم Supernova ـ حيث تفتتت الطبقة الخارجية للنجم مخلفة (٣٠٠ تريليون ـ تريليون) طن من الرماد فى الفضاء .. وقد أنشأ هذا النجم الميت مجالا مغناطيسياً هائلا ، بعث بدوره نبضات لاسلكية كثيفة ومن هنا جاءت التسمية .

وهو أيضا يبث اشعاعات تتخلل الطبقات الغازية فى الفضاء . وتلك الاشعاعات كما يرى جيمس كوردس الفلكى بجامعة كورنيل والذى شارك فى كتابة تقرير عن «النجم النابض» بمجلة Nature الأسبوعية تحدث أثرا كالذى تتركه سفينة تشق طريقها بين أمواج البحار وبالنظر إلى هذا الأثر نجد أنه يأخذ شكلى الجيتار . وهذا بالتأكيد مع بعض الجوانب الاخرى سوف يساعد العلماء على معرفة ما يمكن أن يوجد بين النجوم فهذا الوجود الواضح لاحد النجوم النابضبة ذات السرعة الفائقة يؤكد ضمنيا على وجود نجوم أخرى من المؤكد أنها أنطلقت إلى أغوار الفضاء . ويأمل العلماء فى استخدام مرصد هابل لالقاء الضوء ودراسة المزيد من النجوم ذات النبضات فائقة السرعة وذلك إذا تمكنت وكالة ناسا من النجاح فى تثبيت الاجزاء المختلفة به .

من الذاكرة

● الشاعر الانجليزى ويليام شكسبير كان يكره القطط كراهية شديدة ، حتى انه كان يفضل ان يموت على ان يقتنى قطة فى بيته .

● الفيلسوف الفرنسى جان جاك روسو كان يعتقد ان شبحا يسير بجواره ولايفارقه لحظة واحدة .

● الكسندر ديماس كان لايكتب روايته الممتعة إلا على ورق أزرق ، اما الشعر الذى كان ينظم فلم يكن يدونه إلا على ورق أصفر .

● خطب الرئيس الامريكى فرانكلين روزفلت سجله على ١٠١٥ اسطوانة على الوجهين وتستغرق ١٢٧ ساعة لسماعها .

● الممثل شارلى شابلن كان يستعمل فى كل فيلم يخرجه نفس زوج الاحذية الذى اشتهر به منذ أول فيلم له .

● العالم «ارخميدس» استخدم الشمس منذ أكثر من ألفى سنة فى احراق سفن الرومان المعادية لوطنه «سيراكوزا» فقد كان يعكس الاشعة القوية بواسطة مرايا مقعرة كبيرة الحجم على قطع الاسطول فتشتعل فيها النيران .

● احد هواة اليخوت ظل يشترك فى كل مسابقة عالمية ثم يفشل ولم يقعده الفشل عن الاشتراك فى اية مسابقة ، وقد منحته لجنة تنظيم المسابقات ميدالية لانه «أعظم فاشل فى العالم» .

● القائد المغولى جنكيز خان تمكن منذ ٧٠٠ سنة ان يقهر نصف العالم وهو من الفاتحين الكبار بعد الاسكندر الاكبر ويوليوس قيصر ونابليون بونابرت مع العلم انه لايجيد القراءة والكتابة .

● جول فرن المؤلف الفرنسى تنبأ بكثير من الاختراعات الحديثة قبل ظهورها مثل الطاقة الذرية والراديوم والتليسكوب وبالرغم من انه كان اديبا فكتاباته كلها تدور حول التنبؤات العلمية وبالرغم من انه لم يسافر بعيدا عن موطنه لكنه استفز اعجاب الجغرافيين بوصفه الدقيق للاماكن الكثيرة النائية التى كان يكتب عنها .

مبيدات وبنسلين.. فى منتجات الألبان

أشرفت أ. د سهير عبد الله النقراشى على دراسة أعدها د. عاصم قطب بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث .. على بعض مواد التلوث فى اللبن ومنتجاته من حيث الكشف عن وجودها وتركيز متبقياتها مع دراسة تأثير بعض الملوثات على نمو ونشاط بعض أنواع من بكتريا حمض اللاكتيك وتأثير عمليات التصنيع المختلفة على بقايا مواد التلوث مثل المبيدات الحشرية والبنسلين والمعادن الثقيلة .. وتشير نتائج الدراسة إلى مايلى :

- وجود أنواع مختلفة من المبيدات الكلورونية شديدة الثبات فى البيئة بتركيزات متباينة فى عينات الالبان والزبد والجبن والزبادى التى تم تجميعها من الاسواق المصرية .
- وجود مثل هذه الملوثات (المبيدات ـ البنسلين ـ المعادن الثقيلة) كما لها تأثير واضح على نمو ونشاط بعض أنواع من بكتريا حمض اللاكتيك المستخدمة كمزارع فى صناعة العديد من منتجات الالبان .

---

٧ أبحاث لمركز الفلزات بالمؤتمر الدولى لهندسة المناجم

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات بسبعة أبحاث علمية فى أعمال المؤتمر الدولى الرابع لهندسة المناجم والبترول والفلزات والذى نظمته كلية الهندسة جامعة أسيوط لمناقشة أحدث الأبحاث العلمية المتعلقة بمشاكل التعدين والفلزات بالاضافة إلى التعرف على الخبرات الأجنبية فى هذه المجالات .

قدم البحث الأول أ. د عبد القادر عطية رئيس شعبة تركيز الخامات بالمركز وعنوانه دراسات معدنية وصخرية لرواسب الطفلة بمنخفض الفيوم وتناول تقييم رواسب الطفلة فى منخفض الفيوم وأوضحت الدراسة أن المعدن الأساسى المكون لهذه الطفلات هو معدن المونتمورلونيت وتصل نسبته إلى ٩٠٪ من معادن الطين ويتواجد معه الكاولين والايلات .

أما البحث الثانى فقدمه د. صباح نصيف تحت عنوان خواص معادن الحديد المنجنيزى بمنطقة الواحات البحرية بالصحراء الغربية وترجع أهمية هذه الدراسة إلى أنها تلقى الضوء على خواصاً خامات الحديد عالية المنجنيز وطبيعة تشابك خامات الحديد والمنجنيز فى خامات حديد الواحات البحرية مما يساعد المتخصصين لايجاد حلول ايجابية لفصل معادن المنجنيز من خام الحديد .

وقد شارك د. محمد عبد الرحمن بالبحثين الثالث والرابع دارا حول تأثير التغيير الطورى على مقاومة البلى الميكانيكى لسبيكة الومنيوم ـ ماغنسيوم سليكون .. ودراسة سلوك البلى الميكانيكى الالومنيوم ٤,٣٣٪ ماغنسيوم .. حيث تناول الباحث محاولة استنباط سبيكة جديدة من سبيكة الالومنيوم ماغنسيوم القياسية ودراسة سلوك البلى الميكانيكى لها وذلك بإضافة السليكون بنسب متغيرة ابتداء من ١,١٧٪ وحتى ٥,٤٪ لاكسابها خواص ميكانيكية وطبيعية عالية ملاءمة للاستخدام فى ظروف التآكل الميكانيكى .

أما البحث الخامس فقدمه د. طاهر البيطار وتناول فيه دراسة الخواص التشكيلية على الساخن للصلب المارجينى المستخدم فى الصناعات الحربية حيث تمكن الباحث من تحسين التشكيل على الساخن للسبائك بإضافة ٣ إلى ٥٪ زركوم إلى السبائك النمطية المحتوية على ١٨ نيكل .

وقد تناول البحث السادس عملية تركيز خامات الفلسبار لاستخدامها فى صناعات الزجاج والسيراميك لمعرفة مدى إمكانية تعويم خام الفلسبار باستخدام بعض المجمعات المحلية التى تستخدم فى صناعة المنظفات الصناعية وذلك لتقليل تكلفة إنتاج الركاز وتحسين مواصفات هذه المجمعات .

وقد أمكن إنتاج فلسبار مطابق للمواصفات العالمية .

أما البحث السابع فكان عن دراسة إمكانية الاستفادة من خامات الدولوميت المصرية لانتاج أكسيد الماغنسيوم بالمعالجة الحمضية وقام فيه الباحث بدراسة إمكانية إنتاج أكسيد الماغنسيوم من خامات الدولوميت بمنطقتى جبل عتاقة بالسويس وجبوبة بسيناء بالمعالجة بخمض النيرتك وقد تم بالفعل إنتاج أكسيد الماغنسيوم بدرجة نقاوة عالية تصل إلى ٩٨٪ ويصلح لاستخدامات الحرارية .

سميح النقراشى

فى ذمة الله

فقد المجتمع العلمى عامة وأكاديمية البحث العلمى خاصة علماً من اعلامها أثر حادث أليم وهو الدكتور أحمد سميح النقراشى المدير التنفيذى لمشروع التعاون العلمى والتكنولوجى بالأكاديمية .

الفقيد من مواليد ١٩٣٣/٣/٢٧ ـ القاهرة وهو خريج كلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٥٤ وحصل على درجة الماجستير فى الكيمياء ١٩٥٧ ودرجة الدكتوراه فى الكيمياء الحيوية ١٩٦٢ من تكساس ـ الولايات الأمريكية وقد حصل على زمالة الأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم وعمل أستاذاً زائراً بمعهد موستر للتكنولوجيا والكيمياء الحيوية بألمانيا .

كان عضواً بمجلس إدارة الشركة المالية والصناعية وعضواً بالجمعية العمومية لمدبغ الجلود وأستاذاً بشعبة بحوث الصناعات الغذائية .

وهو يعد من الخبراء العالميين البارزين فى مصر وله مدرسة علمية فى مجال الكيمياء الحيوية ويعتبر الأب الروحى لمشروع الصناعات الصغيرة لتشغيل الشباب .

أطفال .. فى خطر !

اجتمع ٢٠٠ عالم فى المجالات النفسية والطبية لمناقشة ٦٠ بحثاً جديداً من خلال المؤتمر السنوى لمعهد الطفولة بجامعة عين شمس تحت عنوان « أطفال فى خطر » .

أشارت د. سعدية بهادر عميدة المعهد ورئيس المؤتمر إلى ان الهدف من المؤتمر هو تسليط الضوء على المخاطر التى يتعرض لها الطفل وحصرها واقتراح الأسلوب الأمثل لمواجهتها .

ويضم المؤتمر ٦ محاور أساسية تشمل المخاطر النفسية والطبيعية التى يتعرض لها الطفل والمخاطر والضغوط المعيشية والسكنية لأطفال المقابر والشوارع إلى جانب المخاطر الأسرية والمدرسية والثقافية والاعلامية .

وقد عقدت خمس ندوات موسعة جنبا إلى جنب جلسات مناقشة أبحاث المؤتمر لمناقشة نفس المحاور شارك فيها كبار أساتذة الاجتماع وعلم النفس والمسئولون عن صحة الطفل وثقافته .

الليزر فى الجراحة

أعلن د. على عبدالفتاح وزير الصحة انه أمر بتشكيل لجنة من المتخصصين والأساتذة لبحث ودراسة وفحص كل جهاز طبى جديد قبل استخدامه فى مصر لحماية المواطنين المصريين وللوقوف على سلبيات وايجابيات هذه الأجهزة حيث أكد على أهمية اقرار الأجهزة الجديدة من قبل لجنة مشتركة لتجربة هذه الأجهزة قبل استخدامها .

وأكد الوزير على دور المؤسسات البحثية الطبية كمرجع لايجاد الحلول للمشاكل فى التخصصات المختلفة .

كما أكد على أهمية التوصل إلى خريطة صحية لاكتشاف الأمراض بصورة مبكرة وذلك من خلال الدور الهام الذى تقوم به المستشفيات المتنقلة .



● د. على عبدالفتاح

جاء ذلك خلال الكلمة التى القاها فى افتتاح الندوة الدولية عن الاستخدامات الحديثة لليزر فى الجراحة .

استعرضت الندوة خلال جلسات استخدامات أشعة الليزر اكسيمر فى علاج قصر النظر وكذلك استخدامها فى علاج بعض أمراض القرنية بالاضافة إلى استخدام أشعة الليزر هوليوم فى علاج طول النظر .

كما استهدفت بحث الامكانيات المتاحة لاستخدامات الليزر فى مجالات طب العيون وجراحة القرنية والتوصل إلى وضع معايير لتلك الاستخدامات وتقييم نتائجها طبقا لاحدث التطورات والتقنيات التى تم التوصل إليها على المستوى العالمى .

كما أكدت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى على أهمية مسايرة التطورات الهائلة فى مجال جراحات العيون واستخدام أشعة الليزر مع وضع الضوابط لتنظيم استخدام التكنولوجيا المتطورة بمايتلائم مع ظروف مجتمعنا وبمايحقق أكبر قدر من النجاح .

اتجاهات حديثة لصباغة المنسوجات .

قام عبدالله عبدالفتاح - الباحث المساعد بقسم الصباغة والطباعة والمواد الوسيطة بانتاج ١٢ صبغة جديدة (مشتتة - نشطة) من خلال رسالة الماجستير التى اشرف عليها كل من ا - د . صلاح شقرة و ا - د . الهام عباس الخرالى الاستاذان بالقسم .

تعتبر الصبغات الجديدة من الاتجاهات الحديثة فى صباغة مخاليط المنسوجات سواء القطن المخلوط بالصوف او البولى استر .

كانت الطرق التقليدية المتبعة فى صباغة المنسوجات المخلوطة تعتمد على اكثر من صبغة واحدة .. حيث ان صبغات القطن لا تلائم المنسوجات الصوفية او البولى استر .. اما الصبغات الجديدة فتستعمل لصباغة المنسوجات المخلوطة بكافة انواعها وبالتالى فهى توفر الوقت والجهد وكمية الصبغات المستخدمة واقل من التكلفة .

تعتمد هذه الصبغات الجديدة على المركب الوسيط (٦ اجيشو - ٣,٢ داى كلوروكينو كسالين) وامكن تحضير هذا المركب من خامات محلية وتم تطبيقها بنجاح على المنسوجات (القطن - الصوف - البولى استر)ومخاليطها وتم قياس ثبات الالوان .. وكانت النتائج بين الممتاز والجيد وكذلك العلاقة بين درجة ثبات الالوان والطيف المرئى .

وتعطى هذه الصبغات الجديدة الالوان الاساسية مثل الاصفر والاحمر والبنى وبدرجاتهم المختلفة من جهة أخرى توصل فريق بحثى من قسم الصباغة والطباعة والمواد الوسيطة برئاسة ا - د . صلاح شقرة - الاستاذ بالقسم الى انتاج مواد وسيطة تدخل فى انتاج بعض الصبغات بالاضافة الى استخدام بعضها كمادة وسيطة فى انتاج الادوية .

توصل الفريق بعد اجراء التجارب المعملية الى انتاج مادة « بترانثرون » وهى مادة وسيطة تدخل فى صناعة صبغات الاحواض .. وكانت تستورد من الخارج تمت هذه التجارب بالتعاون مع شركة مواد الصباغة والكيماويات بكفر الدوار .

كما تم انتاج مادة « ٤ هيدروكس - يدميثيل كينولون » وهى تدخل فى تصنيع الصبغات المشتتة وهى الصبغات التى سبق للفريق البحثى ان قام بادخال تكنولوجيا تصنيعها بمصر كما تدخل هذه المادة فى تصنيع بعض الادوية استخدم الفريق البحثى مواد محلية لانتاج هذه المواد .

تم اجراء التجارب نصف الصناعية فى مقر الشركة بكفر الدوار .. للبدء فى انتاج هذه المواد ضمن مشروع ممول من اكاديمية البحث العلمى .

الكركم .. فى مستحضرات التجميل !

فى إطار المشروع الرئيسى للبحث عن مصادر طبيعية محلية لتحضير مكسبات اللون والنكهة الطبيعية لاستخدامها كبدائل عن مثيلاتها المستوردة أو المشيدة كيميائيا مع إجراء التطبيقات العلمية لاختبار صلاحيتها وثباتها فى الصناعات الغذائية ومستحضرات التجميل .

وتحت اشراف أ.د فايزة حمودة رئيس الفريق البحثى بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث .. أعد أ.د شمس الدين بالتعاون مع د. مصطفى المسيرى دراسات عن بعض الصبغات النباتية التى تستخدم عالميا وتستخرج من بعض النباتات ومن أهم تلك المصادر للصبغات الملونة ذات اللون الأصفر نبات الكركم ومن المعروف أهميته واستخداماته فى الصناعات الغذائية كما أن له أثرا طبيا فى علاج بعض الأمراض وقد تم فصل هذه المواد الطبيعية الملونة وإجراء دراسات عليها ومقارنتها مع العينات القياسية والمستوردة من الخارج وثبت تطابقها فى جميع صفاتها ونظرا لأهمية التجارب التطبيقية للوقوف على مدى نجاح التجارب المعملية فقد تم تجربة خلاصة الكركم الصفراء المحضرة فى المعمل فى تلوين بعض أنواع الحلوى والمشروبات لاحدى منتجات شركات الصناعات الغذائية وثبت نجاحها .. وجارى دراسة اقتصاديات إنتاج اللون الأصفر من نبات الكركم لاستخدامها فى إحدى شركات الصناعات الغذائية .

تكريم ٢٠٠ طبيب مثالى

تم تكريم ٢٠٠ طبيب مثالى فى يوم الطبيب كما تم تكريم عدد من الشخصيات العامة .

وضمت قائمة المكرمين كلا من د. أحمد فتحى سرور رئيس مجلس الشعب وكمال الشاذلى وزير شئون مجلس الشعب ود. يوسف بطرس غالى وزير العلاقات الدولية ود. على عبدالفتاح وزير الصحة ود. ماهر مهران وزير السكان ود. عائشة عبدالرحمن ود. فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى .

وزيرة البحث العلمى تزور مركز الفلزات

قامت د. فينيس كامل جودة وزيرة الدولة لشئون البحث العلمى بزيارة مركز بحوث وتطوير الفلزات يرافقها مجموعة من المستشارين لمناقشة الاطار العام لمستقبل مراكز ومعاهد البحوث التابعة للوزارة.



● د. فينيس كامل جودة

وذلك فى ضوء الاهداف التى أنشئت من أجلها هذه المراكز ومناقشة الانجازات التى تمت بها لمواكبة التحولات والمتغيرات التى حدثت فى قطاع الاعمال ودور هذه المراكز فى المراحل القادمة بما يخدم خطة الدولة العامة للتنمية.

صرحت د. عزيزة يوسف رئيس المركز بأنه تم اختيار المركز كأول مركز تتم زيارته باعتباره نموذجا رائدا لمراكز البحث العلمى التى نجحت فى الالتحام بالصناعة المحلية كما نجحت فى إقامة جسور للتعاون العلمى والفنى على المستوى المحلى والاقليمى والعالمى.

..ووفد بولندى

قام وفد من الجامعة التكنولوجية فى وارسو ـ بولندا ـ بزيارة لمركز بحوث وتطوير الفلزات وهم الخبراء تشيروز وتشيميلكس بقسم الهيدروميتالورجا بمعهد الكيمياء الغير عضوية وميتالورجا العناصر النادرة التابع للجامعة التكنولوجية.

حيث قاما بعرض لامكانيات قسم الهيدروميتالوجيا بالمعهد والاتجاهات الحديثة فى مجالات تعويم الخامات واستخلاص الفلزات بالطرق الكهربائية مع عرض لطرق الاذابة بالكيماويات المختلفة.

كما تم مناقشة طرق تعويم الفحم والبيريت وإزالة الكبريت من الفحم بتكنولوجيا الاذابة بالبكتريا.

وقام الوفد بجولة فى عنابر المركز شملت تركيز الخامات واستخلاص وتشكيل الفلزات وكذلك وحدة حامض الفوستوريك والوحدات النصف الصناعية للاذابة والترشيح والغسيل والوحدات النصف صناعية فى مجال تركيز الخامات وذلك للتعرف على إمكانيات المركز وبحث أوجه التعاون بين المركز وقسم الاذابة بالجامعة الفنية بوارسو فى مجال تركيز الخامات والاستخلاص.

التهوية الجيدة تمنع الاشعاعات

كشفت الدراسة الميدانية التى قام بها معمل القياسات الاشعاعية التابع للمعهد القومى للمعايرة عن ارتفاع نسبة غاز الرادون المشع فى المساكن والمنشآت الحكومية التى تستخدم فيها أجهزة التكييف بشكل متواصل.

ثبت أن غلق المنافذ وسوء التهوية وحجب أشعة الشمس من الدخول هو السبب المباشر لارتفاع هذه النسبة التى قد تؤدى إلى الاصابة بأمراض خطيرة.. شملت الدراسة مناطق حلوان - مدينة نصر - مصر الجديدة وعين شمس وبعض المحافظات والتى أثبتت أن غاز الرادون المشع يتصاعد من الحوائط الأسمنتية والدهانات ومواد الطلاء والأجهزة الكهربائية كالتليفزيون والمدفأة والتكييف وأن دخول الشمس وتجديد الهواء هو السبيل الوحيد لتجنب مخاطر الاشعة الضارة.

مهمة علمية

سافر د. محمود عبد العزيز إبراهيم الباحث بقسم البيولوجيا الجزيئية بالمركز القومى للبحوث فى مهمة علمية لمدة ثلاثة شهور بهدف استكمال مجموعة أبحاث عن بروتين جديد مستخرج من بيض القراد الذى يتطفل على الجمال فى البيئة المصرية حيث ترجع أهمية هذا البروتين إلى دوره فى تنظيم الجينات الوراثية.

مصرى رئيسا للجنة الدولية لمصادر الطاقة الجديدة

تم انتخاب د. محمد شوكت رئيسا للجنة الدولية المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة خلال الاجتماع الذى عقدته اللجنة بنيويورك وتستمر رئاسته لها لمدة أربع سنوات.. وتضم اللجنة ٢١ دولة من مختلف دول العالم يمثلون القارات الخمس.

وقال محمد شوكت أن اللجنة ناقشت فى اجتماعها إمكانية استخدام الطاقة الجديدة فى الدول النامية وإمكانية تطويرها بحيث تحقق التنمية المتواصلة.

البيولوجيا الجزيئية فى الطب والزراعة

افتتحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى ود. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة البيولوجيا الجزيئية واستخدامها فى الطب والزراعة والتى تنظمها اللجنة القومية للكيمياء الحيوية بالأكاديمية بمقر نادى الزراعيين بالدقى.

صرح د. عبد المقصود عبدالله رئيس اللجنة القومية للكيمياء الحيوية بأن الندوة ناقشت التوصيف الجزيئى لمرضى البلهارسيا والاستخدامات المختلفة لعلوم البيولوجيا الجزيئية فى الاستخدامات الطبية والوراثية وكذلك استخداماتها فى تقدير ومعايرة التلوث بالمبيدات الزراعية وأحدث استخداماتها فى المناعة الحيوية للزراعة وكذلك تشخيص بعض الأورام وتطوير واستنباط السلالات الجديدة من الحيوان والنبات.

أضاف انه يمكن استخدام البيولوجيا الجزيئية فى علاج العديد من الأمراض المستعصية فى الانسان والوقاية من هذه الأمراض واكتشاف التحصينات اللازمة لها.

قال انه سيتم دراسة كيفية الاستفادة منها على نطاق واسع فى معظم الدول النامية.

شهد الندوة عدد كبير من أساتذة كليات الطب والعلوم والزراعة والمتخصصين فى هذا المجال.

«المغات» .. فى دراسة !

أجرت د. سعاد الجنجهى الأستاذ بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع د. نبوية إبراهيم ود. سناء عامر دراسات عن نبات المغات .

المعروف أن نبات المغات يزرع منذ وقت طويل فى مصر ولكن فى مساحات ضئيلة واتجهت الأنظار حاليا بعد نجاح زراعته فى الأراضى الرملية إلى توسيع زراعته ومن هنا ركزت الدراسة على الاحتياجات الزراعية المختلفة له سواء من ناحية التسميد أو الرى أو أنسب مواعيد الزراعة وقد وجد أن البوتاسيوم من أهم العناصر التى تزيد محصول الجذور أما مخلوط البوتاسيوم والنتروجين يؤدى إلى زيادة معنوية فى حجم ووزن الجذور .

كما اتضح من خلال الدراسة ان هذه الجذور تحتوى على مواد هلامية بنسبة عالية تستخدم فى العديد من الصناعات مثل صناعة النسيج إضافة إلى ذلك أن المستخلص البترولى للأوراق والتى تكون كمية كبيرة من وزن النبات لها تأثير قاتل لبعض الاكاروسات وتؤدى إلى عقم الاناث فى وضع البيض مما يعد لها تأثير مهم فى استعمالها كمبيدات نباتية .

بذور الطماطم والشرش مضادات للأكسدة !

أعد د. أحمد فاروق سيد ود. سيد الامام الطنبولى بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث دراسة عن استخدام بعض مخلفات مصانع الأغذية مثل الشرش وبذور الطماطم كمضادات أكسدة طبيعية مقارنة بمضادات الاكسدة الكيماوية مثل بيوتيل هيدروكسى تولوين وذلك بنسب مختلفة بهدف معرفة أفضل نسبة لأحسن مستخضر لاطالة قوة حفظ السمن أو زيت الزبد المسال والمحضرات من اللبن البقرى أو الجاموسى وذلك أثناء التحضين على ٧٠° م لمدة ١٢٠ ساعة وقد تبين من خلال هذه الدراسة ان إضافة مسحوق بذور الطماطم إلى السمن أو زيت الزبد بنسبة ٥٪ كانت أفضل المعاملات من حيث تأثيرها كمادة مضادة للاكسدة وهذه النسبة تكافىء فى فاعليتها إضافة المادة الكيماوية بيوتيل هيدروكسى تولوين يلى ذلك فى الفاعلية إضافة مركز بروتينات الشرش المجففة بنسبة ٥٪ .

سبائك خفيفة عالية التحمل

تمكن د. سيد فرج مصطفى الأستاذ المساعد بمعمل السبائك غير الحديدية بمركز بحوث وتطوير الفلزات من إنتاج وتحسين خواص مجموعة من السبائك ذات المواصفات الخاصة التى تمتاز بخفة الوزن وقوة التحمل العالية مثل سبائك الالومنيوم المدعمة بحبيبات وألياف السيراميك وسبائك النيكل والالومنيوم المدعمة بجسيمات وألياف الالومنيا وكربيد التيتانيوم .

وقد قام بدارسة خواص هذه السبائك ودراسة شكلها البلورى والتركيب الكيميائى لها بواسطة الميكروسكوب الالكترونى من خلال الدراسات التى قام بها على هندسة المواد الهندسة النووية بجامعة ميرلاند بالولايات المتحدة الأمريكية .

وقد القى د. سيد بحثا عن خواص سبيكة الالومنيوم ـ سليكون مؤخرا فى المؤتمر الذى عقد ببنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية .

تطوير إنتاج الذرة الرفيعة فى الصعيد

افتتح د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة ندوة علمية عن تطوير إنتاج الذرة الرفيعة والحبوب فى الصعيد وذلك بالمركز المصرى الدولى للزراعة .

نظم الندوة أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ووزارة الزراعة وحضرها عدد كبير من الوزراء ولفيف من العلماء والمتخصصين .

وصرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بأن الندوة تهدف إلى استعراض ومناقشة نتائج المشروع القومى لتطوير إنتاج الذرة الرفيعة للحبوب مع استعراض ومناقشة أوراق عمل خاصة بإنتاج وتسويق واستهلاك حبوب الذرة الرفيعة فى إطار سياسة التحرير الاقتصادى .

كذلك تم عرض نتائج مشروع تطوير إنتاج الذرة الرفيعة الذى قام بتنفيذه المركز القومى للبحوث ومركز البحوث الزراعية والجامعات ووزارة الزراعة فى مساحة حوالى ٧٨ ألف فدان بسبع محافظات بالصعيد من إجمالى ٣٥٠ ألف فدان خلال المدة من ٨٩ ـ ١٩٩٢ حيث تم تحقيق زيادة فى الانتاج بلغت ٤٩٧ ألف أردب كما بلغت الزيادة فى إجمالى العائد المحقق للدولة نحو ٢١,٣ مليون جنيه فى حين بلغت الزيادة فى ربح الزراع نحو ١١,١ مليون جنيه .

وصرح د. نبيه عاشور أمين عام الندوة .. بأنه تم مناقشة أهمية سياسة الاعتماد الذاتى لانتاج الغذاء وخاصة مجموعة الحبوب لتحقيق المستهدف من استراتيجية الزراعة المصرية فى



● د. على حبيش

التسعينات وزيادة إنتاج مجموعة محاصيل الحبوب من ١٤ مليون طن إلى ١٨ مليون طن والدور الذى يمكن أن يلعبه محصول الذرة الرفيعة فى تحقيق هذه الاستراتيجية فى إطار محدودية الموارد المائية القائمة والتوقعات المستقبلية وأساليب دفع محصول الذرة الرفيعة إلى دائرة الضوء كمحصول موفر لمياه الرى محل المحاصيل المستهلكة لها .

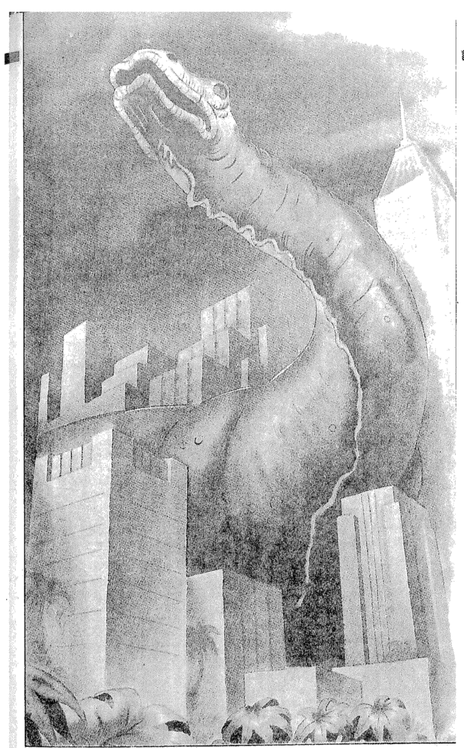
«الحرمل» يقتل دودة القطن

أجرى قسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث تحت إشراف أ.د سعاد الجنجيهى ود سامى مصطفى دراسات عن بعض النباتات التى لها تأثير مبيد للحشرات

ومن هذه النباتات نبات الحرمل الذى ينمو بريا ويحتوى على القلويدات حيث ثبت أن مستخلص الكلورفورم والكحول يؤدى إلى نسبة موت تتراوح من ٧٠ ـ ١٠٠٪ ليرقات دودة ورق القطن وقد تم فصل هده القلويدات وغذيت يرقات دودة ورق القطن عليها وأدت إلى نسبة موت عالية أى انه لم تستمر دورة حياة اليرقات كما ثبت أن نسبة الموت العالية مرتبطة بالتركيب الكيماوى لهذه القلويدات .

من قمة التطور التكنولوچى.. إلى قاع الانحدار الأخلاقى!!

خلال العشرة أعوام الماضية تحققت الكثير من الانجازات العلمية والتكنولوجيا والالكترونية والطبية الهامة ، والتى أدت الى طفرة قوية فى جميع مجالات الحياة ووضعت الانسان لاول مرة فى تاريخه المعروف على أعتاب الفضاء الخارجى وإكتشاف أسرار نشأة الكون والغوص إلى أعماق الماضى البعيد الموغل فى أعماق المجهول ليتخطى حدود الزمن ليصل الى اللحظة صفر التى شهدت مولد الكون . وقد يتمكن أيضا مع إطراد التطور العلمى الى التوصل الى بداية نهاية الزمن وانهيار الكون .



● عندما يصاب المخ الآدمى بتشوهات خلقية ، ينطلق العنف كالوحش الأسطورى يدمر ويفتك بكل شىء فى طريقه .

إرتفاع جنونى فى معدلات القتل بأمريكا !!

أحمد والى

ولكن ، الانسان ، كما يشهد له تاريخه الطويل التى لا تخلو فترة منه من الصراعات والاضطرابات والحروب المدمرة . وكما يقول المؤرخون والدارسون ، فإن الانسان عدو نفسه الاول . وحتى الآن ، وباستعراض حصاد ونتائج تجارب مئات السنين الماضية ، فنجد أن مستقبل الانسان لا يبشر بالخير . فالقسوة الآدمية ووحشية تعامل الانسان مع زميله الانسان تثير الخوف فيما قد يحدث خلال عشرات السنين القادمة .

فهل ستتغير طبيعة الانسان ويتصالح مع نفسه أولا ، ثم مع غيره ، ويسخر الانجازات

علمية التى تحققت وخاصة التقدم فى مجالات هندسة الوراثية واكتشافه أسرار وتركيب جينات والخلايا فى اصلاح عيوبه الوراثية القضاء واستئصال نوازعه العدوانية ، حتى سود العالم السلام وتنتهى الصراعات الحروب ، ويسخر الانسان علمه ووقته فى زيد من الاكتشافات حتى يتم تحقيق الرفاهية لجميع ، ثم يقفز الى اعماق السماوات البعيدة ، التى قد يجد فيها فى يوم ما حضارات أخرى متقدمة ، فتبعد عنه للابد عزلته فى هذا الكون لواسع .

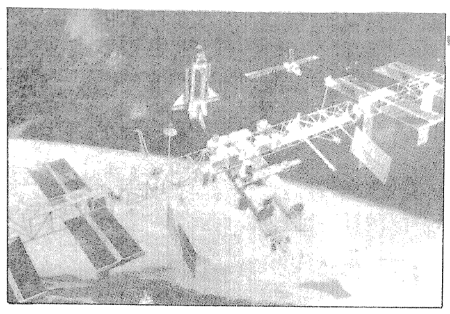
وسنقدم عرضا لاهم المنجزات التى تحققت خلال الاشهر القليلة الماضية ، والتى قامت بإبرازها وسائل الاعلام الغربية ، وكذلك السلبيات التى أثرت ولا تزال تؤثر على التقدم الانسانى وتنسج ظلالا كثيفة على مرآة المستقبل .

نشرت وكالة الاسوشييتدبرس ان العلماء الامريكيين توصلوا الى اختراع جهاز طبى جديد تم تصنيعه وتطويره وتجربته فى الصين لعلاج أمراض الصدر والقضاء عليها بشكل نهائى دون إجراء أية جراحات . ويقوم الجهاز بدفع الدم فى القلب وتنمية أوعية دموية جديدة بديل للاوعية المصابة بانسداد ، والتى تسبب آلام الصدر المعروفة بالذبحة الصدرية .

وأعلن الباحثون ان نتائج العلاج تظهر بشكل سريع . وقد تم إستخدام الجهاز حتى الان على مرضى لم تنجح الجراحات أو العمليات الاخرى التى تستخدم فيها البالونات لتوسيع الشرايين المسدودة فى تحسين حالاتهم . وأكد الاطباء ان المرضى فى حالة صحية جيدة بعد استخدام الجهاز الجديد . وقد تم تجربة هذا الجهاز على أكثر من مليون شخص فى الصين ، وعلى ٢٥٠ شخصا فقط فى الولايات المتحدة وما زالت توجد ١٧ حالة تخضع للرقابة الدقيقة ليتم تسجيل بيانات كاملة عنها .. وقد عرض الباحثون النتائج التى توصلوا اليها فى اجتماع عقد مؤخرا فى الكلية الامريكية لامراض القلب فى أتلانتا . وقد وصفت الدوائر العلمية الامريكية ان الإختراع الجديد يمثل تكنولوجيا مثيرة تبشر بآمال كبيرة .

وأضاف الباحثون ، أن الجهاز سيكون من الممكن إستخدامه على مئات الآلاف من مرضى القلب فى الولايات المتحدة لان تكاليفه العلاجية أرخص وأقل خطرا من الوسائل الاخرى التقليدية ، إلا أنه غير متوافر حتى الآن إلا فى مستشفى « ستونى بروك » بجامعة نيويورك . ومن المنتظر توسيع نطاق إستخداماته التجريبية فى حوالى ١٠ مستشفيات أخرى خلال العام القادم .

ويعمل الجهاز على طريقة ميزان ضغط الدم ويشبه الى حد كبير الجزء السفلى من بدلة الفضاء . ويستلقى المريض على السرير ، ثم يتم تركيب حزام ضاغط حول كل ساق ، ويتم دفع





● خلال الأشهر القليلة الماضية تحققت عدة انجازات طبية وعلمية وفضائية على جانب كبير من الأهمية .

الكراهية العرقية..تجتاح العالم الغربى

الهواء وتفريغه بصورة منتظمة والجهاز معد بحيث يقوم بضغط الهواء حينما يكون القلب مستريحا بين الدقات ، مما يدفع الدم والاكسجين الى عضلة القلب بدون مقاومة تذكر .

ويعتقد الاطباء ان الدم الزائد الذى يصل الى القلب يشجع على نمو أوعية دموية صغير تقوم بنقل الدم الى المناطق المحيطة بالجزء المصاب بالانسداد ، مما يخفف آلام الصدر . ويستغرق العلاج ساعة يوميا لمدة ٣٦ يوما . ولا يشعر المريض خلال العلاج بأى ألم . ويبدأ معظم المرضى بالشعور بالتحسن فى منتصف فترة العلاج . ويتكلف العلاج نحو ٧ آلاف دولار بالمقارنة بالبدائل الاخرى التى تتراوح تكاليفها بين ١٨ ألفا و ٤٠ ألف دولار .

وقد وافقت الهيئة الامريكية للغذاء والدواء على استخدام الجهاز الجديد . وأعلن رئيس إحدى الشركات المتخصصة فى صناعة الاجهزة والمعدات الطبية بأنه من الممكن ان يتم توافر الجهاز فى الاسواق خلال عام ١٩٩٥ .

وفى نفس الوقت أعلن عدد آخر من الباحثين فى الولايات المتحدة أيضا ، عن التوصل لاكتشاف نوعا معينا من الكوليسترول هو المسئول الرئيسى عن الاصابة بالسكتة الدماغية . ومن المنتظر ان يساعد هذا الإكتشاف الاطباء فى السيطرة على ما وصفته وكالات الانباء بالكوارث الطبية .

وأشار الباحثون الى ان الاشخاص الذين يعانون من وجود معدلات عالية من « البروتين الدهنى - أ » معرضون بما يزيد على ٢٠ مرة للاصابة بالسكتة الدماغية عن الاشخاص الذين لا يعانون من ارتفاع معدلات هذا البروتين الذى يشبه الى حد كبير ما يطلق عليه العلماء اسم الكوليسترول السيىء .

واوضح الباحثون فى اجتماعهم الذى عقد مؤخرا فى مدينة سان دييجو الامريكية لاعلان نتائج دراساتهم وأبحاثهم ، أنهم قاموا بإجراء أبحاث ودراسات على ٢٦٥ مريضا بالسكتة الدماغية ، التى لم يقم حتى الان التوصل الى

علاج لها ، وان الخطر قد يزول قريبا بعد اكتشاف المادة الجديدة .

وأضافوا بأنهم يواصلون دراسة سبل تفادى الاصابة بالسكتة الدماغية ، أو على الاقل الحد من الاضرار التى تصيب المخ .

والاصابة بالسكتة الدماغية تحدث عند انسداد شرايين المخ نتيجة تفتت جزئيات صغيرة من كتلة دهنية قريبة . ويرى الباحثون ان مادة البروتين الدهنى « ا » تلعب دورا خطيرا فى تكوين جلطات الشرايين من خلال ثلاث طرق وهى .. التدخل فى عمل آليات الجسم الخاصة بازالة التجلطات الدموية ، ومضاعفة عدد الخلايا فى جدران الشرايين ، بالاضافة الى تراكم الترسبات الدهنية .

وظهر من واقع الابحاث ، ان جينات الاشخاص الذين يعانون من ارتفاع معدلات البروتين الدهنى « ا » فى تذبذب هذه المعدلات







أفلام ومسلسلات العنف والجريمة التى تعرضها شبكات التليفزيون طمست الحدود الفاصلة بين الخيال والحقيقة

بين ارتفاع وانخفاض ولكن على عكس الذين توجد لديهم معدلات أقل لا يستطيع أصحاب المعدلات المرتفعة التخفيف من الآثار المدمرة لهذه المادة عن طريق ممارسة الرياضة أو أتباع تنظيم غذائى . وتحاول شركات صناعة العقاقير الدوائية فى الوقت الحاضر التوصل الى عقار يقلل من معدلات هذه المادة .

كما أوضحت الدراسات ، ان معدلات هذا البروتين الدهنى أعلى بمقدار ٦,٥ فى المرضى المعرضين للاصابة بالسكتة الدماغية ، بينما لا يزيد هذا المعدل على ١,٣ فى الاصحاء . كما توصل الباحثون الى أن نفس المادة تلعب ايضا دورا فى الاصابة بالازمات القلبية .

سحر الايام السبعة

ويبدو أن الاكتشافات العلمية والطبية والفلكية التى توصل اليها المصريون القدماء منذ أكثر من ستة الاف عالم ستظل مثار دهشة واعجاب العلماء فى العصر الحديث لسنين طويلة .. ففيما وصف بأنه سيمثل انقلابا فى عالم الطب ، بدأت الدوائر العلمية الاوروبية فى دراسة إتجاه جديد فى العلاج يعتمد على نفس النظريات التى كان يطبقها أطباء مصر القديمة فى علاج مرضاهم منذ أكثر من ستة آلاف سنة . والتى كانت تقوم على أساس نظام يسمى « سحر الايام السبعة » .

فأثناء دراسة بعض العلماء والباحثين للدورة البيولوجية عند الانسان ، ظهر ان دورة الهورمونات تختلف من شخص لآخر ، كما تنخفض نسبتها أو ترتفع فى دورة زمنية محددة ، ونفس الشئ بالنسبة لدرجة حرارة الجسم . كما وجد العلماء ، أن مقاومة جسم الانسان للامراض لها فترات خمول وصحوة تسير فى ايقاع منتظم . والدليل على ذلك ان الحالة الصحية لبعض الاشخاص فى الصباح تكون أفضل منها فى المساء .

وصرح الدكتور ايرهارد هاوس خبير علم الامراض بجامعة مينيسوتا الامريكية فيما بعد بشأن هذه النتائج ، ان علم الربط بين الايقاع الزمنى لوظائف الجسم البشرى وبين الامراض التى تصيبه كان معروفا لدى قدماء المصريين . وأشار هاوس الى ان الاطباء المصريين القدامى كانوا يعرفون منذ الاف السنين بوجود دورة زمنية ذات إيقاع محدد لوظيفة كل عضو من أعضاء الجسم ، وتوصلوا إلى ان مدة هذه الدورة سبعة أيام . فإذا أصيب الجسم بمرض ما ، فإن هذا المرض يدخل هذه الدورة الزمنية .

ولذلك كان الفراعنة يتخلصون من هذا المرض عن طريق إخضاع المريض للعلاج وفقا لنظام الايام السبعة .

وفى نفس الوقت أكد الدكتور مايكل سمولينسكى مدير مركز هيرمان الطبى فى ولاية تكساس بالولايات المتحد ، بأن التطورات التكنولوجية الحديثة فى علم رصد وظائف الجسم فى اطار الدورات الزمنية ، والذى أصبح يعرف

باسم « الكرونوبيولوجى » ستحدث قريبا ثورة فى طرق العلاج ، خاصة بعد نجاح خبراء المركز مؤخرا فى علاج كثير من الحالات المرضية وفقا لنظام الدورات الزمنية التى وصلت الينا عبر آلاف السنين من مصر الفرعونية .

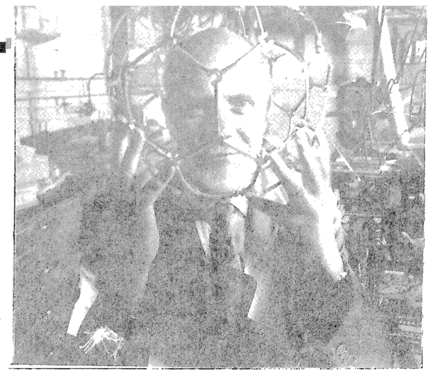
وذكر الدكتور سمو لينسكى ، بأن من بين هذه الحالات التى تم علاجها بنجاح ، حالة كان يعانى منها المريض من الاكتئاب الشديد المزمن ، والذى لم ينجح الطب فى علاجها عضويا أو نفسيا ، وقد جرى رصد وظائف جسم المريض من خلال جهاز مثبت فى معصمه ، مما مكن الاطباء من اكتشاف حالة نادرة يعانى منها المريض ، وهى وجود دورة حياتية كاملة فى جسمه بفترات صحو ونوم مدتها ٢٦ ساعة بدلا من ٢٤ ساعة كما هو موجود عند الاشخاص العاديين .

التخلص من الارق

ومن الآثار الخطيرة للتقدم البشرى والتطور التكنولوجى الذى إقتحم جميع نواحى حياتنا ، هو مرض الارق ، التى تعانى منه نسبة مرتفعة جدا فى الدول الغربية المتقدمة ، حيث ينتشر هناك على مستوى الاوبئة الفتاكة . وقد ساعد على ذلك الضجيج الذى يسود الحياة فى المدن الكبيرة المزدحمة وتأرجح أوقات العمل بين الليل والنهار مما نتج عنه حدوث خلل فى أوقات النوم . كل هذه العوامل أدت فى النهاية الى ظهور مرض الارق ، وهو ما لم تكن تعرفه المجتمعات البدائية او المجتمعات الريفية من قبل . ولعلاج الارق ظهرت طائفة كبيرة من العقاقير الدوائية المنومة والمهدئة . وأدى ذلك الى ظهور مشكلة صحية أخطر بعشرات المرات من الارق ، وهى إدمان تعاطى الحبوب المنومة والمهدئة . وظهر بعد فوات الاوان ان التخلص من ادمان هذه العقاقير أصعب كثيرا من التخلص من إدمان المخدرات .

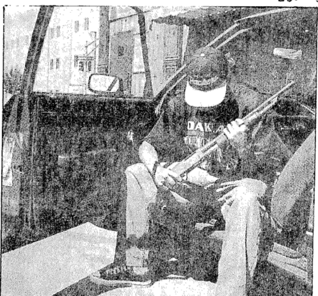
ومن واقع ما نشرته الصحافة العلمية بالولايات المتحدة يبدو ان العلماء قد توصلوا أخيرا الى بديل طبيعى يساعد ضحايا مرض الارق على النوم بدون حبوب منومة أو مهدئة . فقد أظهرت دراسة حديثة ، بأن الفحص الدقيق لهورمون النوم التى تفرزه إحدى الغدد الموجودة فى المخ ، إن افراز هذا الهورمون يختلف خلال أوقات النهار والليل . ويعتقد الباحثون ، ان هذا الاختلاف قد يرجع الى تأثير ضوء النهار ، أو يخضع لتوجيهات ساعة بيولوجية بالحجم تتحرك عقاربها وفقا لدورة يومية منتظمة ودائمة . وتكشف أيضا ان نسبة إفراز هذا الهورمون من شخص لآخر ، كما تختلف نسبته بين الاطفال والبالغين والمتقدمين فى السن . كما توصلت الابحاث الى قياس وجود معدلات هذا الهورمون فى دم الاطفال والبالغين وكبار السن أثناء النهار والليل .

وأكدت النتائج بصورة قاطعة دور هذا الهورمون الهام فى عملية النوم . فظهر ان معدلات الهورمون فى دم الاطفال ترتفع أثناء الليل الى ٣٠٠ ضعف معدله أثناء النهار ، بينما



● هل يستطيع العلم تدارك الموقف وإصلاح التشوهات التى حدثت فى أعماق الانسان والقضاء على نوازعه العدوانية قبل فوات الأوان ؟!

تشوه الجينات.. بسبب تلوث البيئة!!

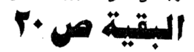


● أصبح السلاح فى متناول أيدى المراهقين فى الولايات المتحدة .

يصل ارتفاعه عند البالغين الى مائة ضعف ، ثم ينخفض عند ضحايا الارق وكبار السن الى ٣٠ ضعفاً فقط .

وهذه المادة الطبيعية ، التى أطلق عليها الباحثون المادة السحرية ، والتى تقضى على الارق وتساعد الشخص على الاستغراق فى نوم عميق بدون خوف من حدوث آثار جانبية ضارة تتمثل فى هورمون اسمه « ملاتونين » تفرزه الغدة الصنوبرية بالمخ بالكميات المناسبة لاحداث النوم الطبيعى . ولكن ، عندما يقل افراز هذا الهرمون لسبب أو لآخر يغيب النوم وتظهر مشاكل الارق المدمرة .

وخلال الشهور الاخيرة ، أجريت العديد من التجارب على عدد كبير من المتطوعين من مختلف الاعمار . وتم حقن المتطوعين بالهرمون ، بحيث لم تزد عن النسبة التى يفرزها الجسم طبيعيا . وعند حقن المتطوعين أثناء النهار بالهرمون إستغرقوا فى النوم بعد دقائق معدودة . وقام فريق الابحاث بمراقبة المتطوعين للتجارب لعدة أسابيع فلم تظهر عليهم أية آثار جانبية ضارة . ومن المتوقع بعد إجراء مزيد من التجارب والدراسات لمعرفة جميع الآثار المترتبة على تعاطى هذا الهورمون بما فى ذلك



البقية ص ٢٠

المدن الفضائية.. الخيال والحقيقة

خيال رواد الفن والادب لا تحده حدود ولا تقف حياله قيود فمنذ الزمن المبكر وقبل الخمسينات تصور بعضهم الوصول الى القمر مستخدما نسرا ذا اجنحة جبارة وبعضهم كتب عن السفر الى الفضاء مستخدما كرسيا مسحورا او قوى مغناطيسية جبارة لم يعرفها الناس من قبل، حتى الاقامة فى الفضاء والعيش بين كواكب المجموعة الشمسية كان موضوعا خياليا خصبا فأسلموا لعنانهم كل ممكن وسطروا روايات واساطير عن مكان هذه المدن واسلوب حياتهم وتناولوا دقائق الحياة اليومية حتى جاء التليفزيون بما له من قدرات فنية تحيل أعقد وأصعب الخيالات إلى مرئيات وانطلقت المسلسلات ولم يوقفها احد وكأن مخرجيها عثروا على كنز لايودون الاكتفاء منه .

تجربة الفاسان..انبوبة قطرها ١٠٠متر بين الارض والكواكب

دكتور مهندس

محمد نبهان سويلم

واذا نظرنا الى الموضوع من زاوية الامر الواقع فحتى الان لم يستعمر الانسان الفضاء ولم تكون له هناك ادنى اقامة دائمة او شبه دائمة وكل ما استطاع تحقيقه ارسال سفن او مركبات فضائية داخلها رواد بعضهم مشى على القمر وبعضهم قبع داخل مركبة اياما او اسابيع او حتى بضع شهور وجميعهم عادوا الى الارض قصر الزمن بهم او طال وبهذا حقق الانسان مايقل عن الخمسين سنة الاخيرة من نهايات القرن العشرين وبداية الاطلال على بدايات القرن الواحد والعشرين انجازات تكنولوجيا مبهرة ووسائل دفع فضائى جبارة ووسائل سيطرة جعلت بعض احلام الماضى قاب قوسين او ادنى من تحويلها واقعا ملموسا ومدركا وان كان من المؤكد ان هؤلاء الرواد لم يعيشوا لحظة مستقلين عن الارض استقلالا تاما، فالسوفييت بعثوا الى روادهم شحنات الاغذية والحلوى ورسائل الاهل وطرود الاكسجين السائل مستخدمين سفنهم للنقل بروجرس بين الارض والرواد، كما جنحت البرامج الامريكية الى تزويد الرواد بنفس المواد وربما اكثر جنبا الى جنب مع الاقمار الصناعية والحمولات العلمية الاخرى ولم يحدث حتى الان تحقيق هذه الاستقلالية التى كانت دائما ولازالت محور ارتكاز الخيال العلمى من قصص ومسلسلات وافلام .

وربما يتغير الوضع مع اشراقة القرن الواحد والعشرين ويتحول الخيال الى واقع والوهم الى حقيقة ويعيش الانسان فضائيا لا ارضيا وليس له مع الارض سوى اتصال مسموع ومرئى مثلما يعيش الابن فى المهجر والاب فى الوطن ويتصلا دائما عبر وسائل واساليب تكنولوجية وكلاهما مستقل تماما عن الاخر، وهى نفس هدف الأبحاث العلمية الجديدة التى يتم اجراؤها وفق برامج خاصة وتحت اشراف وكالة ابحاث الفضاء الامريكية المعروفة باسم الناسا NASSA والمشروع الاول داخل وحدات ابحاث جامعة برنستون ويشرف عليه عالمها والاستاذ بها جيرارد اونيل والثانى يجرى فى صحراء اريزونا .

والمشروع الذى يجرى بحثه عبارة عن انبوبة قطرها يزيد على مائة متر ملتفة حول نفسها على شكل حلقة مستديرة قطرها حوالى كيلو متر ونصف توضع فى الفضاء فى احدى نقط تعادل الجاذبية بين الارض والكواكب التى كشفها وحددها احد علماء الرياضة الفرنسيين واعاها نقاط التوازن ل١، ل٢، ل٣، ل٤... الخ وبوضع الانبوب هناك تكتسب ثباتا فضائيا اكبر من ثبات مركبات الفضاء المختلفة السوفيتية او الامريكية وتدور حول محورها برفق اكثر مما كانت تتذبذب به سفن الفضاء التى نقلت الانسان لاول مرة من جاذبية الارض وهربت من هذه القوة الجبارة، وهو دوران ضرورى لازم لبقاء الانسان واستمرار حياته ومنه تتولد قوى جاذبية تتيح استمرارية اداء اعضاء الجسد الحيوية لوظائفها دون خلل او انحراف وتحقق امكانية استمرارية الحياة الفضائية على نهج مشابه تماما لما يحدث على الارض وتعلمه الانسان عبر تاريخه الممتد اذ ليس معقولا احاطة المدن الفضائية بكل مبتكرات العلم من حاسبات الكترونية ووسائل اتصال مسموعة ومرئية ومزارع فضائية تنتج الشهى من الثمار والفاكهة والخضروات وينتقل الانسان عبر المستعمرة قفزا او سابحا فى الفضاء ولايكاد يستقيم له عود او تدرب قدماه على قاعدة الصلدة لذلك دار تفكير العلماء حول هذا التناقض ولم يجدوا له حلا سوى بانبوب الصلب لذلك لن يتدرب سكان هذه المستعمرات تدريبات رواد الفضاء فقد كفل لهم الدوران والجاذبية الصناعية امكان المشى والجرى والركض وبالتالى يمكنهم الزراعة والعمل داخل المصانع الفضائية والوحدات الانتاجية الأخرى على نفس النمط الذى تعودوه على الارض .

ويجرى الحديث عن المدن الفضائية إلى ذكر حقيقة أساسية ان العلماء فى اى دولة من الدول



● القمر

الكبرى لم يفكروا فى بناء مستعمرات اعلى القمر او المريخ او اى كوكب اخر نظرا لنفس جاذبية هذه الكواكب نقصا حادا عما تعوده الانسان من جاذبية الارض وهذا لا ينفى انهم يفكرون في نقاط ارتكاز كونية على سطح الكواكب منطلقا لأعمال عسكرية دفاعية او هجومية فيما يدعى حرب الكواكب او S D I على حد التعبير الأمريكى الدقيق فلكى يحيا الانسان على سطح القمر سوف يتعرض لنقص وزنه الى السدس ونقص مناظر لقوة الجاذبية المؤثرة على اجهزته الحيوية مما يربك جهازه الحيوى ارباكا تاما، اضف الى ذلك استحالة زراعية احتياجاته من الخضر والفاكهة حتى ان توفر الماء وصلحت التربة للزراعة فاليوم هناك ممتد وطويل والليل يساويه طولا اربعة عشر يوما نهاراً دائماً واخر ليل مظلم حالك ويستحيل فلاحة الارض وزراعتها ويتعذر تماما امكان استغلال طاقة الشمس .

اذن كيف يحل هذا الاشكال فى مستعمرة الفضاء التى تغمرها اشعة الشمس دواما؟

يفكر العلماء والمهندسون فى التحكم فى شدة اضاءة المستعمرة بحيث تعطى الايحاء بالليل والنهار من خلال مرآة ضخمة لايقل قطرها عن كيلو ونصف الكيلو متر طافية فى الفضاء اعلى

● زراعة الارز

الحلقة الحديدية بحيث تعكس ضوءها على مرايا صغيرة توجه الاشعة الى الانبوب عبر غوالق

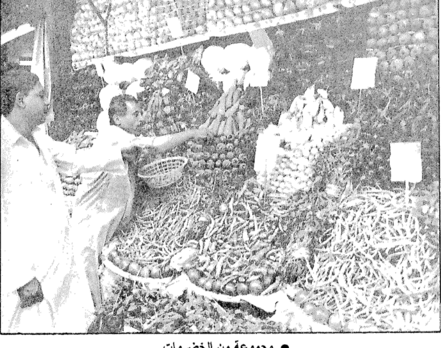
Shutters قرحية كالمستخدمة فى الات التصوير بحيث تحدد طول الليل وطول النهار فان

اتسعت الحدقات الخاصة بالفوالق الى مداها الاقصى كان الوقت يماثل الظهر وان ضاقت الفتحات تدريجيا اعطت الايحاء بمطلع الشمس او غروبها حتى تغلق الفتحات تماما فهذا هو الليل بعينه مناظراً لليل الارض، وخلال النهار تكون شدة الاضاءة ثابتة الى حد كبير مما يزيد من عمليات التمثيل الضوئى للنبات وتحقق انتاجية حاصلات تقارب الانتاجية الارضية عند احسن احوالها مع تذليل اساليب الزراعة نوعيا حيث تزرع الاسماك وثبات الارز فى مزارع شفافة يليها مدرجات زراعة القمح والاذرة بعدها تأتى الخضروات والبقول وماشابه من حاصلات .

تابع مدن الفضاء

وقد قدر العلماء سكان المستعمرة بحوالى عشرة الاف نسمة، لذلك يخطط الانتاج الزراعى على هذا الاساس دون نقص او زيادة وقد انشأت الناسا NASSA مزارع تجريبية حقيقية اكدت نتائجها حاجة الفرد الواحد الى مايعادل ٤٤ مترا مربعا من المساحات الخضراء وحوالى خمسة امتار مربعة من Pastures .

وسوف يعيش مواطنو المستعمرة الحديدية داخل مساكن لا تختلف كثيرا عن مساكن المدن الحديثة الصغيرة الكائنة على الارض فى بعض المناطق الاوروبية والامريكية عكس مايتخيل كتاب قصص الخيال العلمى من عيش الناس داخل ابراج زجاجية لماذا؟ لان الحياة العقلية لا تقبل مثل هذه الحلول الخيالية فالانسان يميل بطبعه استغلالية حياته كفرد وايضا ضمن اطار مجتمعه



● مجموعة من الخضروات

هـذا شـكل المستعمرة الفضـائية
قطرها كيلو متر..ويسكنها ١٠ آلاف نسمه

كشعب ، اما عن الانتقال فسوف ينتقلون خلال الحلقة الحديدية عبر رافعات مركزية تنقلهم الى قطاعات محددة ومنها يسيرون سيرهم المعتاد الى المكان المقصود.

وبينما الحياة فى الانبوب الاساسى ستكون ممتدة الى حد كبير نظرا للجاذبية فان الحياة فى العمود المركزى سوف تكون اصعب لان الجاذبية الصناعية سوف تكون ادنى ويقع على مشارف المستعمرة الفضائية مطار فضائى يستقبل خلاله سفن الفضاء القادمة بالزوار والعون وقطع الغيار ومايحتاجه سكان المستعمرة فى ذويهم على الارض ومنه ايضا سوف تنطلق السفن الفضائية مرة اخرى متخذة طريقها الى الكواكب الابعد والاجرام الفضائية الارحب، واذا حدث وجاء تصميم المستعمرة ثابتا ومطارها مثبتا فعلى الزوار السير خلال حلزون هابط وتبدأ اجسادهم فى التعود على الجاذبية المتوسطة داخل العمود المركزى ورب ضارة نافعة كما يقولون ولعل انخفاض معدل الجاذبية يجعله مرتعا ومضماراً جيدا للتدريبات الرياضية وقضاء اوقات الفراغ لذا سوف ينشىء حوله حمام سباحة دائرى بعمق ثلاثة امتار مثبتاً حول القاع باستخدام قوى الطرد المركزى ويقدر علم الاستحمام به واجراء قفزات اكروباتية تشق علم سكان الارض ويفضل تدنى الجاذبية وزيادة قدرة

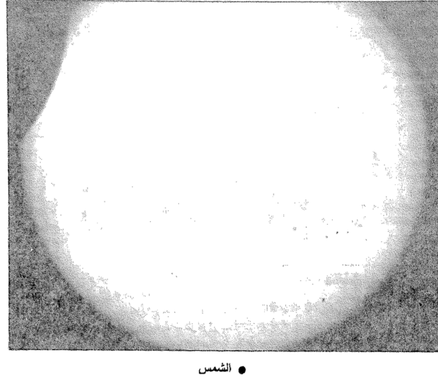


● زراعة القمح

طفو الاجسام فوق الماء مهما كانت قوة الاندفاع وشدة العضلات وصعوبة الاداء ويتيح للسباحين والغطاسين ويجعلهم يغطسون على اعماق بسيطة ويسبحون عند القاع مثلما يسبحون على السطح وهم بين هذين المستويين يلهـون ويلعبون ويمرحون .

هنا قد يطفو على الساحة جملة اسئلة.. من ماذا يرتاحون وهم اكثر راحة ولماذا يعيشون في الفضاء بداية، ولماذا تبنى المستعمرات الفضائية اصلا؟

يجيب على هذه الاسئلة الكاتب العلمى لمجلة الصنداى تايمز «تونى اوثمان» قائلا: ليس الحياة فى الفضاء منحة او هبة لكل من هب ودب بل هى لصفوة العلماء والخبراء الذين لديه ذهن صاف وفكر متقدم وافكار وتجارب علمية يصعب اجراؤها على الارض فليس الامر تخفيف حدة الزحام او كثافة السكان على الارض بأن يرسل كل عشرة الاف داخل مستعمرة انابيب الصلب ثم يقذفون الى اعلا حلا لمشاكلهم اسفل فليس من المقبول أو المعقول صرف هذه المبالغ الضخمة ذات الارقام الفلكية لاجل التخلص من عشرة الاف انسان، بل تهدف المستعمرات اول ما تهدف الى حل مشكلة الطاقة اولا لان اسعار البنزين الان معقولة وتعليم الناس فى امريكا واوربا اساليب تخفض استهلاكهم من الطاقة ومع هذا لازال التحدى قائما فالبترول مهما كان حجم احتياطياته المؤكدة وقوداً حضرياً زائلا طال الزمن او قصر، سيان مداه خمسين سنة او عشرين عاما فالخمسين او العشرين سنة فى عمر الشعوب مجرد برهة زمنية عبر التاريخ البشرى الممتد، كما أن احتياطيات الفحم قد تكفى العالم ٢٠٠ سنة اخرى لكنه زائل هو الاخر لهذا سوف تستخدم المستعمرات فى بحوث الطاقة الشمسية البديلة وأمداد الارض بها وكأنها خط دفاعى متقدم تلبى حاجيات الارض مباشرة من الشمس او المولد الاساسي لكل صورة الطاقة التقليدية وغير التقليدية. وتحقيق هذا الحل قد يحول الصحارى الى ارض خضراء ومثل هذه وتقدم الاراضى الجديدة مخزونا استراتيجيا من الحاصلات الزراعية قادر على مجابهة الازمات الطارئة والجوع العالمى الذى يتنامى ويشتد يوما تلو يوم وساعة تلو ساعة ولعل المقصود الذى سطرته المجلة الانجليزية يحمل نبضا غريبا اذ ذكر استغناء العالم المتقدم عن نفط العالم الثالث ويبقى لبلاده تدير بها شئون حياته .



● الشمس

مزارع وأماكن ترفيهية بكل مدينة

وهناك تعليقات كثيرة على كلمات المحرر العلمي الانجليزى بما تضمه من مضامين وافكار غريبة، التصور العلمى لحل المشكلة بناء اقمار صناعية خاصة بالطاقة مثل اقمار الاتصالات الان، ترسل طاقتها الى محطات ارضية على محطات الموجات اللاسلكية القصيرة «الميكروويف» وقد اثبتت الدراسات والبحوث النظرية بالاستعانة بالحاسبات الالكترونية المتقدمة نجاح هذا التصوير وامكان تحقيقه فنيا واقتصاديا لان هناك فرقاً ضخماً بين التكاليف والعائد من مثل هذه المشاريع ويوما تبنى محطات القوى الكهربائية .

● زراعة الذرة

ان زلزال الهند الرهيب الذى حدث فجر يوم ١٤ ربيع ثان سنة ١٤١٤ هـ الموافق اول اكتوبر سنة ١٩٩٣م.. وما تلته من زلازل فى نفس المنطقة.. وكذلك زلزال المكسيك التالى لزلزال الهند يؤكد ان القمر الطبيعى هو السبب الرئيسى فى احداث الزلازل على كوكب الارض.. وذلك بالمساعدة القوية لوضع وتشكيلات الكواكب المؤثرة على الارض والقريبة منها.. وهى المشترى عملاق المجموعة الشمسية.. والزهرة الشقيقة للارض.. والمريخ.. لان القمر يكون له اكبر تأثير على الارض يوم ١٤ قمرى من كل شهر.. وكذلك عندما يكون محاقا .

زلزال الهند المدمر.. وأسبابه الكونية

بقلم مهندس
محمد محمد سالم مطر

وزلزال الهند الرهيب الذى راح ضحيته اكثر من ثلاثين الف نسمة وماحل باكثر من خمسين قرية ومدينة من دمار.. يدعونا جميعا ان نقف ونعطى اهتماما كبيرا بالبحث عن اسباب الزلازل على الارض ليس من منطلق التكوينات الارضية فقط ولكن بالاضافة الى ذلك تأثير المجموعة الشمسية على الارض.. وتلك هى المؤثرات والقوى الخارجية التى تؤثر على كوكب الارض.. وهذا ماقمت بدراسته عندما بحثت فى اسباب الزلازل على الارض.. وماتوصلت اليه من حقائق كونية.. تؤيدها القوانين والحسابات النظرية الخاصة بالفيزياء الفلكية.. من قوى وعجلات تسارع مؤثرة على كوكب الارض..

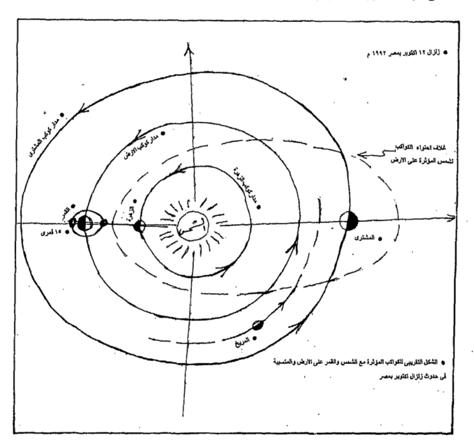
ان قدر الارض بظاهرة الزلازل يدعونا لبحث نظرية اسباب الزلازل على الارض وذلك بتأثير القمر الطبيعى.. وكذلك حركة الكواكب المؤثرة فى المجموعة الشمسية.. وعمل حوليات وارصاد لها اثناء اقتراناتها.. واستقبالاتها.. مفردة او مجتمعة.. وايضا ازمنة اقتراباتها المؤثرة.. ودراسة الحركة الحلزونية للكواكب.. والرنين الكواكبى.. حيث ان ذلك يؤثر على الكتلة الكلية لكوكب الارض ..

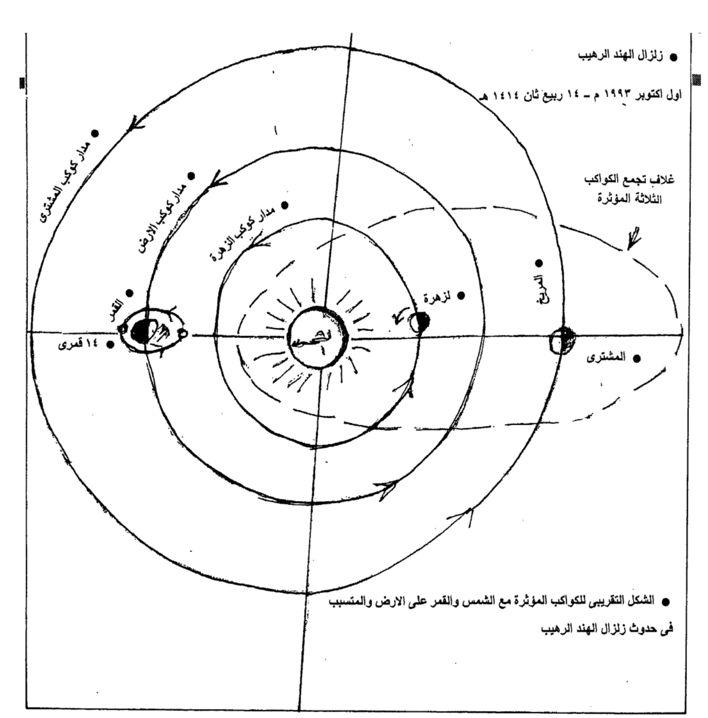
اشكال مختلفة

فاذا تتبعنا الشواهد للكواكب والقمر.. واوضاعها اثناء حدوث الزلازل العالمية .. والتى حدثت سنة ١٩٩٢م ، سنة ١٩٩٣م.. نجد انها تأخذ اشكالا مختلفة تتكرر دوريا.. وقوة وشدة الزلازل تترتب على هذه الاشكال.. ومنها يمكن حساب وتوقع الزلازل التى يمكن ان تحدث فى العالم فى المستقبل حيث هنا سيكون هناك دور لعلماء الفلك والفيزياء الفلكية بالتعاون مع علماء الجيولوجيا وطبقات الارض.. لتحديد ازمنة التشكيلات الكوكبية.. وتحديد المناطق الزلزالية فى العالم.. وان خبرات العلماء فى هذين المجالين كبيرة جدا فى عصرنا الحديث..

واذا تتبعنا وضعية المجموعة الشمسية.. فنجد ان الزلازل التى حدثت حول شهر اكتوبر سنة ١٩٩٢م.. كان موضع كوكب الزهرة بين الشمس والارض «اقتران».. وكوكب المشترى العملاق الذى يشكل ٧٠٪ من كتلة كواكب المجموعة الشمسية فى الناحية الاخرى من الشمس.. وهذا الوضع يجعل مركز ثقل المجموعة مع الشمس قريبا من الارض.. وبالتالى فقابلية اتجاه الكتلة الارضية يكون فى الاتجاه نحو مركز الثقل الكلى.. وبمساعدة الجذب القمرى والمؤثر لقربه من الارض.. والذى يخترق خط التجاذب العام.. تحدث الزلازل حول اول ومنتصف الشهر القمرى اثناء هذا التشكيل الكوكبى.. وعند ابتعاد كوكب الزهرة هدأت حالة كتلة الارض «سواء الصلبة ـ السائلة بنوعيها ـ الغازية» .

وعندما حدث الاستقبال لكوكب المشترى مع الارض حول شهر مارس ١٩٩٣م.. حدثت زلازل





● الشكل التقريبى للكواكب المؤثرة مع الشمس والقمر على الارض والمتسبب فى حدوث زلزال الهند الرهيب

القمر والمجموعة الشمسية.. وراء الكارثة

فى العالم وسجل فى مصر زلزال يوم ١٠ مارس ١٩٩٣م الموافق ١٧ رمضان ١٤١٣هـ .. وبعد ذلك اخذت المجموعة الشمسية مع دوران الارض حول الشمس بأخذ شكل بدأت التأثيرات الكتلية الجاذبة للارض فى تشكيل بسيط.. وهدأت الزلازل قليلا ..

استقامة واحدة

ثم اخذت المجموعة الكوكبية المؤثرة «المشترى، المريخ، الزهرة» على جانب من الشمس والارض فى الجانب الاخر.. وعلى استقامة واحدة.. وهنا بدأت الكتلة الارضية فى الميل فعلا ثانية والانجذاب الى مركز المجموعة وذلك مع الشمس فى شهر اغسطس ١٩٩٣م.. وهنا حدثت عدة زلازل شملت العالم.. ومنها زلزال ٣ اغسطس ١٩٩٣م فى مصر الذى كان مركزه خليج العقبة على بعد ٤٠٠ كم من القاهرة.. واستمر وضع المجموعة الكوكبية يصنع الزلازل حول اول ومنتصف الشهور القمرية.. وحدث زلزال الهند الرهيب يوم ٣٠ ربيع ثان سنة ١٤١٤ هـ وكذلك اليابان.. وحدث زلزال فى كاليفورنيا يوم ٦ ربيع ثان ١٤١٤ هـ «بسبب قوة الجذب للارض» واخيرا حدث زلزال الهند الرهيب يوم ١٤ ربيع ثان ١٤١٤هـ الموافق اول اكتوبر ١٩٩٣م.. وتبعه زلزال المكسيك فى نفس التاريخ التالى وزلزال الصين فى يوم ١٦ ربيع ثان سنة ١٤١٤ هـ الموافق يوم ٣ اكتوبر ١٩٩٣م وزلزال فى الصين يوم ١٦ ربيع ثان سنة ١٤١٤هـ الموافق يوم ٣ اكتوبر ١٩٩٣م .

مؤثر واحد

ويجب ان نلاحظ ان منطقتى الزلازل فى الهند والمكسيك تقعان بين خطى عرض ١٠° ، ٢٠° .. ذلك دليل على ان المؤثر الخارجى واحد وهو القمر مع قوة الجذب الكوكبية والشمسية..

وهنا يجب ان نعلم ان كوكب المشترى فى وضع تقارب من الارض فى مداره حول الشمس وكذلك عند الاستقبال الارضى له.

○ دوار الحركة: Motion Sickness

دوار يشعر به بعض الناس حينما يستقلون باخرة أو قطارا أو طائرة أو سيارة أو مصعداً أو أورجوحة وسبب حدوثه أن الحركة غير المألوفة أو غير المنتظمة تحدث أضطراباً بأعضاء التوازن التى بالأذن الداخلية وقد تكون أعراضه طفيفة كالغثيان والدوار والصداع وشحوب اللون والعرق البارد ويحدث فى الحالات الشديدة قىء ونهك واضح .. ومع تكيف أغلب الناس بسرعة للحركة فى أثناء السفر بالطائرةأو الباخرة أو السيارة فالقليل هم المحصنون تماماً ضد دوار الحركة ورواد الفضاء يصابون بدوار الحركة عند تعرضهم للحركات الشاذة وتزول جميع أعراض الدوار بسرعة غالباًبعد إنتهاء الرحلة غير معقبة آثاراً ضارة ..

بالأذن الداخلية ثلاث قنوات هلالية فى ثلاثة مستويات مختلفة ولكنها متعامدة ونحن بتعودنا الحركة فى مستوى أفقى تتنبه فينا قنوات هلالية معينة ولكننا لا نتعود الحركات الرأسية لحركة المصعد أو الباخرة فتحدث هذه الحركات الرأسية تنبيهاً شاذاً للقنوات الهلالية .. وهذا ما يسبب الدوار والغثيان .. وقد يسبب القلق والخوف وغيره من العواطف .فالشخص غير المعتاد السفر بحراً أو بالطائرة يصاب بالدوارمن مجرد الخشية أو أضطراب الأعصاب كما يصاب الحساسون لدوار الحركة بالدوار بمجرد رؤية الطائرة أو الباخرة أو عند ركوبها قبل أن تتحرك .. ويحدث دوار الهواء فى الجو العاصف أو عند إضطراب الطائرة ولكنه يحدث أيضاً من سوء التهوية وعند الجوع أو سوء الهضم أو التخمة أو شم الروائح الكريهة ورائحة دخان التبغ بصفة خاصة !!

العلاج : تفيد بعض مضادات الهستامين فى علاج أعراض دوار الحركة ويمكن تناولها مع بعض المهدئات وتجب أستشارة الطبيب عن أفضل دواء للدوار قبل السفر وتقل أعراضه عند الأستلقاء وخفض الرأس فى مكان مريح حسن التهوية .

الوقاية : يجب أن ينال الانسان قسطاً من الراحة وأن يعتنى بصحته قبل السفر فذلك يمنع حدوث الدوار ويفيد ايضاً تناول قدح من القهوة .. ويحسن أن يكون المسافر عند مركز الباخرة حيث تقل الحركة ويجب ايضاً تجنب الحجرات السيئة التهوية والروائح الكريهة والأكلات الدسمة .. ويحسن تناول المهدئات قبل ركوب الطائرة .. وتناول وجبة خفيفة عند إقلاعها .. أو الاستلقاء على المقعد وإغماض العينين !!

من قمة التطور التكنولوجي . بقية ص١٣

تفاعله مع مختلف العقاقير ، ان يتم طرحه فى الاسواق خلال العامين القادمين .

التهاب الكبد الوبائى ، الذى اتسعت دائرة انتشاره فى السنوات الاخيرة ليصبح من الامراض القاتلة على مستوى العالم . ففى خلال السنوات القليلة الماضية أصيب به ٥٠٠ مليون شخص فى مختلف دول العالم . وبلغت الاصابة به فى مصر ما بين ١٢ فى المائة الى ١٥ فى المائة . ويبدأ تسلسل المرض فى مراحله الخطيرة بالالتهاب الكبدى المزمن فالتليف ثم السرطان الكبدى فالوفاة .

وفى الشهر الماضى تمكن فريق من العلماء والباحثين اليابانيين من عزل وتصوير فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى « سى » والتأكد من ان الفيروس المعزول له نفس الاجسام المضادة التى توجد بالجسم ، وهو ما يعتبره العلماء دليلا على الاصابة به . ويعمل فريق الابحاث اليابانى فى ذلك المجال منذ اربع سنوات تحت رئاسة الدكتور ميسوروني كوهارا بمعهد المتروبوليتان للطب والعلوم بطوكيو ، والدكتور شوزو أتاناب بجامعة مياى اليابانية . وأعلن الدكتور كوهارا فى مؤتمر صحفى ، ان ذلك الانجاز الكبير يمهد الطريق نحو إمكانية انتاج المصل الواقى من الالتهاب الكبدى .

وفى لندن أعلن فريق من الباحثين عن انتصار طبى آخر على جانب كبير من الاهمية . فقد تم التوصل الى عقار جديد للسرطان يتميز بقدرته القائقة على الوصول مباشرة الى الورم السرطانى فيدمره عند حقنه بالوريد دون ان يؤثر على خلايا الجسم السليمة .

وسلسلة الانجازات العلمية والفضائية والفلكية التى تحققت خلال العام الماضى والثلاثة أشهر التى مضت من العام الحالى فقط ، كثيرة وعلى جانب كبير من الاهمية : اكتشاف ٤ آلاف نجم جديد على حافة مجرة درب التبانة ، لاول مرة أثبات وجود كواكب خارج المجموعة الشمسية ، أسرار جديدة عن بدء الحياة على الارض ،

الجينات لعلاج امراض الكبد ، نجاح نقل أصابع ومفاصل القدم الى اليد ، اكتشاف عقاقير شديدة الفاعلية تمنع الجسم من طرد الاعضاء المزروعة ، اقتحام غالبية أجزاء المخ الآدمى والكشف عن اسراره .

وعلى الوجه الآخر نجد انه قد حدثت خلال العشرة أعوام الاخيرة تحولات غريبة فى السلوك الانسانى فظهر جيل جديد من الاطفال والمراهقين والبالغين يتصفون بالقسوة البالغة والعنف اللامنطقى والتلذذ بتعذيب الآخرين والاحساس بالنشوة لمشاهدة الدماء ويعتقد عدد غير قليل من العلماء والباحثين انه قد يكون السبب فى ذلك حدوث تشوهات جينية نتيجة تلوث البيئة وتناول الاغذية الملوثة بالمبيدات الحشرية ، بالاضافة الى المخدرات والمشروبات الكحولية .

ولكن ما يحدث فى الولايات المتحدة قد تخطى جميع الحدود ، وأصبح مثلا داميا وقاتما للمدى التى وصلت اليه البشرية فى الانحدار نحو هاوية الفناء . فالعنف فى الشارع الامريكى يحدث بلا هدف أو اعداد سابق كأنه نوع جديد من شغل أوقات الفراغ . ففى مدينة أوكلاند بكاليفورنيا ، فوجىء المارة بالشارع الرئيسى للمدينة بغلام فى سن المراهقة يطارد إمرأة تحاول الهرب وهى فى ذعر قاتل وهو يلحق بها ويطعنها بسكين حاد . وتستمر المطاردة لبعض الوقت حتى استطاع الاجهاز عليها بعدة طعنات قاتلة .

وكل ذلك يحدث بدون أن يحاول أحد التدخل . وتكشف الامر بعد القبض عليه أنه لم يسبق له رؤية المرأة ولم يكن له بها سابق معرفة .

وفى حادث بشع آخر كان مسرحه أحد شوارع نيويورك طارد غلام آخر سيدة فى منتصف العمر ، ويقوم بطعنها بخنجر حاد كلما لحق بها .

وكل ذلك بدون أى سبب . والابشع من ذلك كان عدد آخر من الشباب ويشاهدون ما يحدث ويقومون بتشجيع القاتل الصغير فى صيحات هيستيرية : إضرب .. خلص عليها .. إطعن كمان ، كأنهم يشاهدون مباراة فى كرة القدم !!

وقصة ما حدث لهارلس كونراد ـ ٥٥ ـ ويعيش وحيدا فى شقة متواضعة فى مدينة أتلانتا . ومنذ عدة سنوات أصيب بالعجز لاصابته بمرض ضمور العضلات المركب ولذلك فكان يتحرك مستخدما كرسى بعجلات .. وذات يوم خرج بكرسيه ليتريض قليلا فى الشارع قبل الغروب بقليل . وعندما عاد الى مسكنه فوجىء بمجموعة من الغلمان تبلغ أعمارهم ١٧ ، و ١٥ ، و ١٤ سنة منهمكين فى سرقة مسكنه .

وعلى الرغم من عجزه عن الحركة وعدم قدرته على القيام بأى نوع من المقاومة إلا أن السفاحين الصغار لم يرحموه .

التليفزيون .. المسئول الاول

وفى الوقت الحاضر تواجه شبكات التليفزيون الامريكية الاربع هجوما حادا من العلماء والدارسين وعلماء الاجتماع والسلوك الانسانى بسبب أفلام ومسلسلات العنف والجريمة التى تبثها بصفة مستمرة . وفى إجتماع شمل رؤساء الاربع شبكات ومسئولين حكوميين وأعضاء من الكونجرس تعهد رؤساء الشبكات التليفزيونية بالحد تدريجيا من عرض أفلام ومسلسلات العنف وفى نفس الوقت تدور مناقشات حامية فى الكونجرس لاصدار تشريعات تحرم بيع الاسلحة بدون الحصول على ترخيص مسبق من جهات الامن المسئولة .

الموسوعة الحمقاء

شعر مهندس- مصطفى برعى

حمقاء معرفة العصر ..
عجزت معرفة الانسان ..
لاذت بالجان وبالشيطان !!
قالوا هناك .. والقرية بعيدة ..
شيخ وولى ... اللمسة اكيدة .
مبروك من عند الله ..
يذهب رجس الشيطان ..
يشفى أدواء الابدان ..

■ ■ ■

وبكل يقينى فى الرحمن .
ولبأسى الكامن فى الوجدان ..
ذهبت ..... وجدت ..
من ادنى النيل الى اسوان ..
اكمه .. مشلول .. أبرص .. عميان ..
جاهل أمى .. استاذ .. الكل سيان
وصفوف صنوف الانسان ..
تلتمس العفو من المبروك ..
فى لمسة جان او شيطان
تشفى الابدان ..
آه يا ملك أو زير ..
يانبع الحكمة ...
يا أرض الكاس والثعبان ..
كيف تضيع الكلمة ..
أتوسل راهبة الدير ..
صلت من اجلى ..
قالت لا تحزن وتجلد !
لا دخل لانس أو جان !!
ارجوك ...... العون
وصفت لى راهب رمسيس
أعطانى بازرجة قديس
باركها الراهب ..
صلى عليها قسيس ...
أوصانى ... إحضر كل خميس ..
قداس ، والحشد يصلى ..
الاب الاكبر قديس ..

■ ■ ■

رغم يقينى بمسار الرحلة الابدية ..
فى عجزى أقول .....
الله يسبب اسبابا والشافى رب الاكوان ..

■ ■ ■

المرض عذاب وهوان ..
والسر الاعظم سرطان ..

تبأ يا جهل العلماء .. تبأ يا ضعف الانسان ..
الشافى اسم الرحمن ..
لذت بأوراقى الصفراء ..
طب الحكمة ، طب الرحمة ..
حكمة بوقراط ، وتذاكر داود ..
عهد سليمان ، حكمة لقمان ..
وصفة جالينوس ، بردية ابيدوس ...
زرادشت ، بوذا ، كونفشيوس ...
عبثا فتشت ..

■ ■ ■

وسألت ...... صديقى الاثرى
جعران فرعونى
وعقيق يمانى
ابوكساس اغريقي
أحضر لى « طلسم سحرى »
من وادى الموتى
الوادى الغربى
تمتم : فى معبد آمون ...
السر هناك .. طلسم مكنون ..
تبا حراس المعبد ..
تبا يا كهنة آمون ..
عبثا يا اوراقى الصفراء ..
عبثا يا كل الاشياء ..

■ ■ ■

فتشت حوانيت العصر ..
موسوعة طب .. علم الغدة ، علم خلية ..
فسيولوجى ، باثولوجى ، بيولوجى ..
عبثا فتشت ..
زرت الاضرحة السبعة ..
يا بن البيطار .. وصفة عطار ..
خردل ، كمون ، عفص ، وينسون ..
فجل أو أفيون .. والحب الاسود ..
كل الاعشاب والشهد الابيض ..
الرحمة ... الرحمة ... يا جبار
انا الجاحد ابدا ... المتشكك دوما ..
صمت ، صليت ، ركعت ، تضرعت
سجدت ، بكيت ، تصدقت ، سبحت
بكيت .. بكيت .. بكيت .. رجوت
اه .... يا ربى ... ما السر ؟!
ومضة نور للانسان
تكشف أغوار السرطان !!



مضى نصف قرن على دخول العالم العصر النووى ، منذ تفجير قنبلتى هيروشيما ونجازاكى عام ١٩٤٥ . أمكن فى ذلك العام التوصل إلى قوة تدميرية رهيبة لسلاح نووى تم إسقاطه جوًا فوق المدينتين المذكورتين ، أدّى إلى إبادتهما ، وقتل معظم سكانهما ، فى لحظات خاطفة معدودة .

وقد طرأ الكثير من التطور العلمى والتكنولوجى على السلاح النووى منذ ذلك الوقت ، مما أدّى إلى مضاعفة قوته التدميرية آلاف المرّات ، وأمكن تجهيزه بوسائل متطورة لحمله إلى أهداف على بعد آلاف الكيلومترات ، واستطاعت دول أمريكا والاتحاد السوفييتى (سابقاً) وبريطانيا وفرنسا والصين ، الأعضاء الخمسة الدائمين فى مجلس الأمن ، حيازة السلاح النووى .

٢٠٠ قنبلة إسرائيلية..تكفى للقضاء على العالم.. ألف مرة

كما أصبحت الهند القوة النووية السّادسة فى العالم ، بعد نجاح تفجيرها النووى الأوّل عام ١٩٧٤ ، حيث تحذوا دول أخرى حذوها فى هذا المجال . تستطيع أى دولة تستخدم مفاعلا نوويا لتوليد الطاقة الكهربائية ، تجميع مادة « البلوتونيوم » المتخلفة من مادة « اليورانيوم » المستخدمة كوقود نووى فى المفاعل النووى ، واستخدامها فى إنتاج السلاح النووى ، إذا ما توافرت لديها الإمكانيات ، من العلماء والمهندسين والخبرة النووية اللازمة لتنفيذ برنامج لإنتاج السلاح النووى .

يورانيوم ٢٣٨ يورانيوم ٢٣٩
(وقود المفاعل النووى)

بنتونيوم ٢٣٩ بلوتونيوم ٢٣٩
(مفجر السلاح النووى)

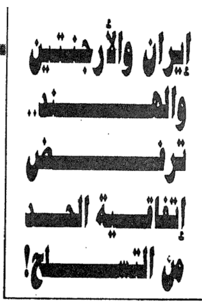
ان المفاعل النووى قدره ١٠٠ ميجاوات كهرباء ، قادر على إنتاج ٢٥٠ كجم بلوتونيوم كل عام ، بينما مفاعل نووى صغير قدرة ٤٠ ميجاوات كهرباء فقط ، قادر على إنتاج ١٠ كجم بلوتونيوم كل عام ، كافية لصناعة قنبلتين نوويتين قوة ٢٠ كيلو طن ، مثل قنبلة « هيروشيما » النووية . شراء معدات مفاعل نووى قدرة ٤٠ ميجاوات كهرباء من السوق العالمى ، ليس أمراً مستعصياً ، ففى إمكان دولة صغيرة تدبير ٣٠ مليون دولار لشرائه ، علاوة على شراء وحدة لاستخلاص البلوتونيوم اللازم لصناعة قنبلة نووية من وقود المفاعل النووى .

دول نووية	أمريكا - بريطانيا - فرنسا - الصين - روسيا - أوكرانيا - كازاخستان - روسيا البيضاء
دول مؤهلة نووياً	الهند - باكستان - اسرائيل - بريتوريا
دول مرشحة نووياً	كوريا الشمالية - تايوان - ايران - الجزائر - العراق - ليبيا - الأرجنتين - البرازيل

« عتبات السلم النووى »

لواء دكتور
أحمد أنور زهران

يتم فى ظل ستار من السرّية تحت الأرض ، إخفاء وسائل استخلاص البلوتونيوم من الوقود النووى ، واستخدامه فى إنتاج السلاح النووى ، كما فعلت إسرائيل فى استغلال مفاعل « ديمونة » النووى فى صحراء النقب ، لإنتاج الأسلحة النووية ، ولحاق جنوب أفريقيا بعدئذ بها لتصبحان بذلك أحدث قوتين نوويتين فى



النادى النووى .

ومن الممكن ، استخدام وحدة مخفاة جيداً تحت الأرض ، لخلط اليورانيوم بنظيره المشع ، اليورانيوم ٢٣٥ ، لإنتاج اليورانيوم المخصّب ، اللازم لإنتاج السلاح النووى ، وهو ما يعتقد أنه الأسلوب الذى لجأت إليه جنوب أفريقيا ، ويتبناه البرنامج النووى الباكستانى لإنتاج القنبلة النووية .

ليس من الميسور للوكالة الدولية للطاقة النووية ، التأكد من تحول نشاط المفاعل النووى من الأغراض السلمية للأغراض الحربية ، دون تعاون الدول المعنيّة ، ونظراً لسهولة إقامة وحدة جيّدة الإخفاء لإنتاج البلوتونيوم أو اليورانيوم المخصّب Eariched Uranium ، اللازمين لصناعة السلاح النووى ، فليس من المستبعد أن يفاجأ العالم فى المستقبل ، أن تنضم لإسرائيل وجنوب أفريقيا ، قوى نووية جديدة أخرى من العالم الثالث ، فى آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية .

تأسّست الوكالة الدولية للطاقة النووية IAEA عام ١٩٥٧ فى « فيينا » ، لدعم الاستخدام السلمى للطاقة النووية ، ومنع استخدامها فى التدمير ، على أن تلتزم الدول الأعضاء بتقديم المعلومات عن دورات الوقود النووى ، وتكنولوجيا التصنيع ، ليتسنى للوكالة التحقق من ، والكشف عن وجوده ، قدرة لدى أى دولة لإنتاج أسلحة نووية .

الحد من التسلح

وقد انبعثت عن لجنة الحد من التسلح ، التى تأسّست عام ١٩٦٢ تحت رعاية الأمم المتحدة اتفاقية الحد من انتشار الأسلحة النووية NPT non-proca Fecataon treatw عام ١٩٦٨ ، التى صدّق عليها حتى الآن ١٥٦ دولة ، فى مقدمتها أمريكا والاتحاد السوفييتى (سابقاً) وبريطانيا ، ودول أخرى غير حائزة على إمكانيات التسلح النووى ، ومن أبرز الدول التى لم تصدّق على هذه الاتفاقية ، الأرجنتين والبرازيل والهند وباكستان وإيران وإسرائيل ، بالإضافة إلى فرنسا والصين وجنوب أفريقيا ، والدول الثلاث الأخيرة ، صادقت فقط على الاتفاقية منذ وقت قريب ، هذا وقد أدّى تفكّك الاتحاد السوفييتى فى أوائل التسعينات ، إلى اقتسام دوله مخزون ترسانته من الأسلحة النووية ، وتوزّعت بذلك مسئولية إمتلاك الأسلحة النووية السوفييتية بين كل من روسيا وأوكرانيا وكازاخستان وروسيا البيضاء .

أقرّت مصر والعراق وليبيا إتفاقية الحد من الانتشار النووى التى يثار كثير من الجدل حول جدواها ، من منطلق سماحها للأعضاء الموقّعين عليها ، بإنتاج مكونات السلاح النووى دون تجميعه ، الذى لا يعوقه ، إلا مجرّد الانسحاب من الاتفاقية ، ومن هذا المنطلق ، بإمكان أى دولة وقّعت هذه الاتفاقية ، صناعة مكوّنات السلاح النووى ، ثم الإخطار عن رغبتها فى الانسحاب منها ، للقيام بتجميع وإنتاج السلاح النووى .

أثار انسحاب كوريا الشمالية مؤخراً من اتفاقية الحد من الانتشار النووى التى وقّعت عليها عام ١٩٩٢ ، وانسحابها أيضاً من اتفاقية الضمانات مع الوكالة الدولية للطاقة النووية التى تنظّم عملية إخضاع منشآتها النووية للتفتيش ، الشكوك حول حيازتها للسلاح النووى ، بما يشكّل خرقاً للاتفاقية ، تُوجب فرض مجلس الأمن الدولى عقوبات اقتصادية عليها ، واستخدام القوة العسكرية ضدها ، إذا لزم الأمر

يتوافر حالياً لبعض الدول ، إمكانية صناعة السلاح النووى سرًا ، لهذا فليس من المعروف على وجه التحديد ، عدد القوى النووية الجديدة ، التى لحقت بالنادى النووى ، ألا أنه يمكن التأكيد الآن ، أن بعض الدول صارت قوى نووية تملك صناعة السلاح النووى ، كإسرائيل وبريتوريا والهند وباكستان ، وأن دولاً أخرى فى طريقها لصناعة السلاح النووى عند اكتمال إمكانياتها من معدات وخبرة فنية ، ويرشّح الخبراء ، تايوان وإيران والجزائر والعراق وليبيا والأرجنتين والبرازيل وكوريا الشمالية ، كقوى نووية محتمله ، لديها الدوافع والامكانيات التى تؤهلها لصناعة السلاح النووى .

اعترف « موردخاى فانونو ، الخبير النووى



الإسرائيلى عام ١٩٨٨ ، بحيازة إسرائيل لترسانة تضم عشرات القنابل النووية ، تتراوح بين ١٠٠ ـ ٢٠٠ قنبلة ، وهو ما أكّدته مصادر وكالة المخابرات المركزية الأمريكية CIA ، كما أشار إلى قيام تعاون وثيق بين إسرائيل وجنوب أفريقيا فى هذا المجال تحرص إسرائيل على عدم تمكين أى من دول الشرق الأوسط لحيازة السلاح النووى ، وانفرادها وحدها بالتسلّح النووى فى المنطقة ، شهد على ذلك ، قيام قاذفاتها بالإغارة المفاجئة على مفاعل « أوزيراك Osirak » العراقى للبحوث النووية وتدميره عام ١٩٨١ ، بدعوى دواعى وقائية .

اعترف « وليم ديكليرك » رئيس وزراء جنوب أفريقيا مؤخراً فى مارس ١٩٩٣ ، بعد ١٤ عاماً من النفى المتواصل ، بحيازة بلاده ستة قنابل نووية ، فى حجم وقوة قنبلة هيروشيما منذ السبعينيات ، تحسباً للمخاطر التى فرضها المد الشيوعى فى أفريقيا ، وتواجد الجنود الكوبيين فى « أنجولا » ، وأنه قد تم التخلص وتدمير هذه القنابل أوائل التسعينات ، بعد انحسار المد الشيوعى عن أفريقيا ، وانتهاء الحرب الباردة ، وابتعاد خطر المواجهة النووية بين أمريكا وروسيا ، واتجاههما للحد من التسلح النووى ، وتصفية الجزء الأكبر من مخزون ترسانتيهما من الأسلحة النووية ، ودعا « ديكليرك » فى مناسبة إعلانه جنوب أفريقيا ، خالية نظيفة من السلاح النووى ، رؤساء الدول الأفريقية ، للانضمام إليه ، والتوقيع على وثيقة إعلان أفريقيا ، قارة خالية من الأسلحة النووية .

آن الأوان ، أن تحذوا إسرائيل حذو جنوب أفريقيا ، وتقوم بتصفية وتدمير مخزون ترسانتها من الأسلحة النووية ، وتنضم للدول الموقعة على إتفاقية الحد من الانتشار النووى ، وتأييد إعلان منطقة الشرق الأوسط خالية من الأسلحة النووية ، تجنباً للتوترات والمخاطر ، التى يمكن أن يلحقها سباق التسلح النووى بدول المنطقة ، من منطلق الاعتقاد ، أنه هو الطريق الوحيد لتحقيق التكافؤ العسكرى .

واليوم ، ونحن على أبواب قرن جديد ، سنظل بنظام عالمى جديد ، ينبذ حيازة واستخدام السلاح النووى ، ويتجه إلى تصفيته وتدميره ، ألم يحن الوقت بعد ، كى تتبنى هيئة الأمم المتحدة ، برنامجاً تنفيذياً يتضمن عدداً من المراحل ، تتتابع حتى عام ٢٠٠٥ ، لوقف إنتاج السلاح النووى ، وتجميد كافة التجارب النووية ، جنباً إلى جنب مع تصفية وتدمير مخزون ترسانات الأسلحة النووية للقوى النووية القائمة حالياً ، والتخلص من الصواريخ البالستيكية بكافة أنواعها الحاملة للرؤوس النووية ، على أن تتولى « وكالة دولية جديدة » ، مستقلة عن الوكالة الدولية للطاقة النووية مسئولية التحقق من ، ومراقبة تنفيذ ، مراحل هذا البرنامج ، مدعومة بالشواهد والأدلّة ، التى تؤيّد الالتزام العملى ، بتنفيذ مراحل برنامج « التخلص من الأسلحة النووية على المستوى الدولى » .

بانوراما العلم

اعداد
سهام يونس

درع يحميك من عض الكلاب

ابتكر البريطانيون درعا بلاستيكيا شفافا للحماية من عض الكلاب ويرتديه عمال الصحة العامة ومصلحة الوقاية في مدينة برادفورد الذين يتم استدعاؤهم إلى المنازل والمؤسسات لاصطياد الكلاب الشرسة . الدرع به جهازا خاصا يسمى «ديزر» يصعق الكلاب دون أن يؤذيها ، وحذاء مصفح .



● أحد عمال الصحة البريطانيين يقوم بعرض الدرع البلاستيكي ●

ساعة يد.. تكشف التعب!

تمكن مجموعة من الباحثين اليابانيين من مركز أبحاث العلم والتكنولوجيا المتقدمة فى جامعة طوكيو .. برئاسة العالم «إيساوكراوبى» من تطوير ساعة تكشف عن التعب يمكن لبسها فى معصم اليد وتقوم بقياس مستوى الحامض اللبنى «أسيد الاكتيك» فى العرق ، حيث يزداد هذا الحامض عندما يقوم الانسان بجهد ويقل الاكسجين فى عضلاته .. ومن خلالها يمكن للانسان ايقاف نشاطه والحصول على قسط من الراحة حتى يعود مستوى الحامض إلى طبيعته فيعاود نشاطه من جديد .

ويقول الباحثون انه سيكون ممكنا تحليل مواد أخرى غير العرق لمعرفة ما إذا كان الانسان متعبا أو فى حالة عصبية .

طماطم .. تقاوم الأمراض

قام مجموعة من العلماء فى جامعة كورنيل برئاسة ستيفين تانكسلى أستاذ تربية النبات والقياس باستنساخ جين يساعد فى انتاج سلاسلات من الطماطم مقاومة للأمراض وخاصة الأمراض البكتيرية التى تتسبب فى تساقط أوراق النبات ثم موته .

ويقول تانكسلى أن الأبحاث التى يقوم بها على الطماطم قد تفتح الطريق أمام علماء الهندسة الوراثية النباتية لاكتشاف جينات أخرى لزيادة الانتاج ومقاومة الأمراض الفسيولوجية والتحكم فى نكهة الطماطم .

نباتات .. لضبط اللصوص

بدأ رجال الشرطة البريطانية تجربة وسيلة جديدة لمكافحة سرقة المنازل والقبض على اللصوص من خلال احاطة المنازل بالنباتات الشوكية من جميع جوانبها فيما عدا البوابة ، مع تزويد المدخل بمجموعة من الأضواء الأمنية القوية التى تضىء ذاتيا عند محاولة اللصوص اقتحام البوابة .

يتم التعاون مع احدى الشركات المتخصصة فى النباتات بمقاطعة «ايسيكس» ، حيث تم طرح (١٢) نوعا من النباتات ذات الأشواك القوية مع نصائح حول أفضل مكان لزراعة كل نوع من هذه النباتات .

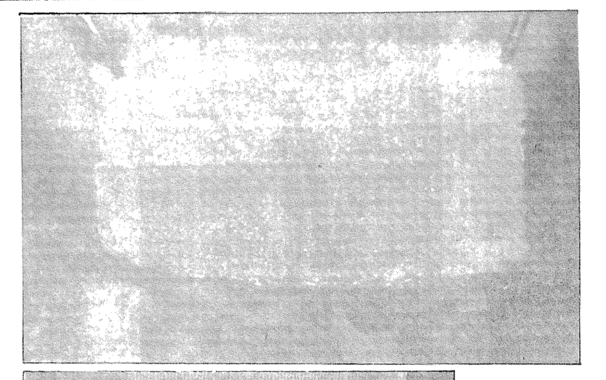
● الماهونيا بيالى : الذى تنمو أشواكه فى أوراقه وهو نبات دائم الخضرة يزدهر فى الشتاء ويبعث رائحة ذكية تخفى قسوة أشواكه .

● «اكراتياس مونوجيانا» : أشواكه سمكية وتشبه الأسلاك الشائكة تدمى من يلمسها وتصيبه بخدوش وجروح وتسيل الدموع من عينيه ، ويحتاج إلى تعقيم فورى ورعاية طبية .. والنبات يزدهر فى مايو وله رائحة طيبة .

● «بربريس سوبيريا» أشواكه مخفية تحت أوراقه وتسيل دماء من يقترب منه .. وأوراقه خضراء كثيرة وزهوره صفراء جميلة ..

السرطان .. يهدد مرضى زرع الأعضاء !

اكتشف الدكتور جيرهارد أوبلتز وزملاؤه فى جامعة هايدلبرج بألمانيا أن الأدوية التى تعطى للمرضى الذين تم زرع أعضاء لهم تزيد من مخاطر الاصابة بسرطان الغدد الليمفاوية .. وهى الغدد التى تتولى نقل خلايا الدم البيضاء إلى جميع أجزاء الجسم .





● مراحل زرع الجلد الصناعى للانسان ●

جلد صناعى لعلاج تشوهات الحروق

نجحت الدكتورة الفرنسية أوديل دامور فى انتاج جلد بشرى ، يتم نسجه من بقايا الجلد المحروق ويتم زرعه فى مزارع طبية خاصة .

تعتمد فكرة الانتاج لهذا الجلد الصناعى على طريقة نشوء الأجنة .. حيث تقوم الدكتورة أوديل بفحص مربعات جلد البشرة المحروقة فى المعمل أولا ، وكذلك مربعات جلد البشرة المزروعة فى علب وصناديق معقمة أعدت من قبل ، ثم تأخذ جزءا من خلايا الجلد المحروق وتعيد زرعها فى أنابيب .. فينتج جلد طبيعى يستخدم فى انقاذ المصابين .

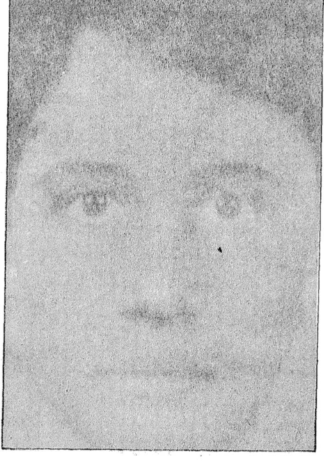
والمصاب بالحروق يخضع لمجموعة فحوصات قبل زراعه جلد صناعى له .. حيث يتم أولا استئصال النسيج الجلدى المصاب .. ثم يغطى جسمه بجلد جديد بأساليب علمية متطورة فى نزع الجلد وتركيبه .

تؤكد الدكتورة أوديل أن الفضل فى نجاح زراعة الجلد يعود إلى العالم جرين الذى نجح فى انتاج كميات كبيرة من خلايا البشرة ، فقد بدأت التجارب أولا على الحيوانات ثم على الانسان عام ١٩٨١ .

ونظراً لأهمية هذا الابتكار فإن أخصائيى علاج الحروق الفرنسيين أنشأوا اتحاد لهم فى مدينة ليون .. من أجل مواصلة أبحاثهم وابتكار الأساليب الجديدة حيث تعتمد المرحلة الجديدة فى علاج المصابين بالجلد الصناعى ليصبح مكتملا ١٠٠ ٪ لا ينكمش وخاصة عند المفاصل ..

انسان المستقبل..!!

قام علماء الشعوب بأوروبا بمحاولة التنبؤ بشكل الأجيال الأوربية القادمة بواسطة الكمبيوتر .. حيث تم تغذية كمبيوتر خاص بصور لأشخاص من جميع الشعوب التى تعيش فى أوروبا حسب النسبة العددية لكل شعب .. وطلبوا من الكمبيوتر الخروج بوجه واحد يحتوى على سمات الوجوه المتعددة للشعوب الأوربية بالاضافة إلى صور لأشخاص من القوقاز وآسيا وافريقيا يعيشون فى أوروبا حسب عددهم .



● الوجه الأوربى الذى تنبأ به الكمبيوتر

جاءت الصورة على شكل شعر أشعث وفكين قويين وعينين فضوليتين.

فهذا الوجه مزيج من ٥١ ٪ ذكور ، و٤٩ ٪ إناث .. وقد غلب عليه الطابع الأوربى لأن ٣٨ ٪ من عدد سكان المجموعة الأوربية ينتمون بسلالاتهم العريضة إلى الدول الأثنتى عشرة التى تضمها المجموعة .

ويقول العلماء عن الوجه الأوربى الكمبيوترى ، إنه يحتوى على نسبة بريطانية مقدارها ٦٪ ، ونسب متشابهة من ألمانيا وفرنسا وايطاليا .

وأجمع من شاهد الصورة انها تشبه لاعب كرة القدم البريطانى لارى لينيكر .

ويقول الدكتور كريس سترتيجار عالم الأصول البشرية فى متحف التاريخ الطبيعى البريطانى أن هذه التجربة غير مفيدة ، لأنه حتى لو تم تزويج الشعوب الأوربية بعضها ببعض فإن النتيجة ستكون مختلفة جدا .

الرضيعة أكثر إنتباهاً!

أثبت علماء النفس الفرنسيين أن رؤية الطفل الرضيع والطفلة الرضيعة تختلف لدى كل منهما .

فالرضيع تجذبه الأشياء بينما الرضيعة يجذب انتباهها منظر الوجوه .

وتبين أن الطفل الرضيع يمكن أن يبتسم بمجرد رؤية شىء غير متحرك أو نور مضاء ، أما الرضيعة فإنها لا تبتسم ولا تضحك إلا عندما يقع نظرها على وجه .

وأن الرضيعة عندما تبلغ الشهر الخامس أو السادس يمكنها التفرقة بين مختلف تعابير الوجه والصور .. بينما لا يتمكن الرضيع فى نفس السن من ذلك !

قياس سكر الدم .. بالاصبع !

يوجد الآن فى الأسواق العالمية جهاز صغير لمرضى السكر يوضع فى جيب القميص يساعدهم على قياس نسبة السكر لديهم بدون عينة من الدم .

ويعمل الجهاز بوضع اصبع مريض السكر فى الجهاز حيث يصدر نبضات من الأشعة تحت الحمراء التى تتحلل عند اختراقها للاصبع وبنظام تحليل احصائى معين يمكن تحديد نسبة السكر فى الدم مهما كان سمك جلد المريض .

كمبيوتر .. ذكى !

نجح العالم الصينى «بان يون خه» مدير معهد الذكاء الصناعى بجامعة تشجيانج شرق الصين فى تطوير مادة كمبيوترية جديدة لينة يمكنها تقليد مخ الانسان فى ابداع الصور .

وتعتمد فكرة الكمبيوتر على تلقين الفكرة أو المفهوم للكمبيوتر فتظهر على الشاشة آليا أشعة متعددة الألوان والنماذج .

الرياضة تقوى القلب

أجرى فريق طبى فى مستشفى جون رواكليف فى مدينة اكسفورد ببريطانيا اختبارات على ١١ مريضا بأمراض القلب المزمنة .

أكدت هذه الاختبارات أن القيام ببرنامج بسيط للتمرينات الرياضية له تأثير فعال فى الاقلال من أعراض مرض القلب مثل الشعور بالارهاق أو سوء التنفس .

ممنوع الافراط / فى تناول فيتامين د

حذر العالم البريطانى جيمس مون بجامعة سيمون فريزر من الافراط فى تناول فيتامين «د» حيث يساهم فى الاصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين والتهاب المفاصل والشيخوخة المبكرة .

كان الدكتور جيمس قد أجرى دراسة على فيتامين «د» تبين خلالها أن الجرعة المناسبة للكبار هى ½ ٢ ميكروجرام يوميا .. وأن اللتر الواحد من اللبن يحتوى على ½ ٨ ميكرو جرام .. وأن الفيتامين يمكن إنتاجه داخل الجسم من خلال التعرض للأشعة فوق البنفسجية الموجودة بالشمس .

أكد أنه رغم المخاطر الصحية التى يسببها الفيتامين لكثير من الناس إلا أنه مازال يضاف إلى اللبن والسمن الصناعى وأطعمة الأطفال وبعض الوجبات السريعة المصنوعة من الحبوب .

لأول مـــــــــرة:

جزيرة صناعية للسياحة

صممت شركتان يابانيتان جزيرة صناعية تشبه طائر النورس أطلق عليها « جوناثان ليفبجستون ». وستطفو فوق مياه عمقها من ٥٠ إلى ١٥٠ مترا .. ويضمن نظام رسو الجزيرة مواجهتها دائما للاتجاه الذى تأتى منه الأمواج وبقاء المياه خلف جناحها اللذان بهما ١٦ مزرعة سمكية .. ويتكلف بناؤها ٤٥٠ مليون دولار .

الجزيرة مساحتها ١٧١ ألف متر مربع .. وارتفاعها ٣٠ مترا ، وطولها ٣٢٠ مترا ، وعرض جناحيها ٥٦٠ مترا ، ويبلغ حجمها عشر طائرات بوينج ٧٤٧ جامبو النفاثة .

تحتوى الجزيرة على فندق يضم ألف غرفة ، ومركز تسويق وآخر للمؤتمرات ، وحديقة أسماك ، ومرسى لليخوت وقاعدة فى الأعماق لمشاهدة الأحياء المائية والبحرية والجزيرة مزودة بأجهز لتوليد الكهرباء من أمواج المحيط وأجهزة لخفض ارتفاع الأمواج التى تضرب الجزيرة .

قرحة المعدة تفضل فصيلة الدم «O»!

أعلن علماء أمريكيون بجامعة واشنطن فى سانت لويس أنهم تمكنوا من رصد نقطة ضعف فى تركيبات هيدروكربونية معينة مثبطة جدار المعدة .. لدى الأشخاص من ذوى فصيلة الدم (O) حيث تلتحم معها أحد أنواع البكتيريا فتسبب قرحة المعدة .

وربما يكون هذا الاكتشاف اجابة على لغز حير العلماء ألا وهو اصابة الأفراد من ذوى فصيلة الدم (O) بقرحة المعدة بمعدل ضعف الأفراد من ذوى فصائل الدم الأخرى !

● العالم الاسترالى يعرض الرقيقة الشبكية للكمبيوتر ●

انسان آلى يرى ما حوله !!

ابتكر «كامران اشراغيان» الاستاذ المساعد فى جامعة اديليد الاسترالية (رقيقة كمبيوتر شبكية) تساعد الانسان الآلى على رؤية الأشياء .

الرقيقة الواحدة تشبه عملية الرؤية لدى الحشرات .. وباضافتها إلى أجهزة الانسان الآلى ستجعله .. ولأول مرة .. يرى ما حوله ويتفادى ارتطامه بالأشياء التى تعترض طريقه .

قرص .. اسبرين للوقاية من السكتة المخية

أكدت دراسة قام بها مجموعة من الأطباء البريطانيين أن تناول الاسبرين للسيطرة على عدم انتظام ضربات القلب يساعد على الوقاية من الاصابة بالسكتة المخية والموت بها .

أجريت الدراسة على ١٣٩ حالة على مدى ١١ شهرا متواصلة .. ولاحظ الأطباء أن ارتفاع ضغط الدم والتدخين من أكثر الأسباب المؤدية للسكتة المخية .. حيث كان هناك اهمالا فى متابعة قياس الضغط بصفة مستمرة ، وعدم السيطرة على التدخين .

حزام حول وسط الأرض

من أهم ما تمخضت عنه السنة الدولية الجغرافية أى السنة الجيوفيزيقية عام ١٩٥٨م الاكتشاف المثير الذى انتهى إليه العالم الأمريكى« فان آلن » والخاص بنشاط الأشعة الكونية فى الفضاء الخارجى .. فقد حلل ما بعـــــثت به الاقمـــــار الصناعية« المستـكشف١ »« الرائـد٣ » وانتهى إلى وجود تركيز للأشعة الكونية خارج طبقـة الاكسوسفيـر فى الـفضاء الخارجى والتى كان يجهل العلماء عنها كل شىء ..

وتتركز الأشعة الكونية حول الارض فى طبقتين تتميزان بشكل خارجى يشبه أصبع الموز المنحنى ولذلك سميتا باسم« حزاما فان آلن » ويبدأ الحزام الداخلى من ارتفاع ١٣٠٠ ميل إلى ٣٤٠٠ ميل ويبلغ طوله ٤٠٠٠ ميل فى اتجاه شمالى جنوبى وشكله منحن مثل حبة الفاصوليا .. أما الحزام الخارجى فيفصله عن الداخلى منطقة تخلو من الجزيئات المشحونه ويبدأ من ارتفاع ٨٠٠٠ ميل إلى ١٢٠٠٠ ميل فوق سطح الأرض ويصل طوله ١٦٠٠٠ ميل

جهاز يتنبأ بالضباب !

أنتجت شركة فرنسية جهازا يسمى «راسى» لقياس درجة حرارة الهواء باستمرار ، والتنبؤ بالضباب حتى مدى الألف متر الأولى من الجو حيث يحدد ظواهر الانعكاس المسئولة عن تخزين التلوث والطبقات المرتفعة وحبسها فى الكتل الهوائية .

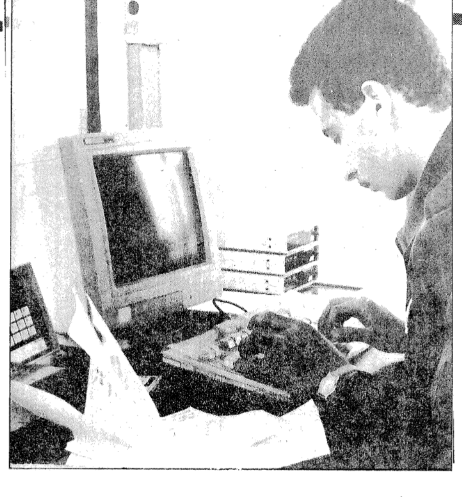
«راسى» يجمع بين التكنولوجيا السمعية والتكنولوجيا المغناطيسية الكهربائية ويعمل بالنظرية الفيزيائية التى تقول أن درجة حرارة الهواء تساوى سرعة الصوت .

مشروب صينى لضغط الدم

نجح مشروب صينى جديد مصنع من المواد الطبيعية فى خفض ضغط الدم العالى ، وتقليل الدهون بالدم ، وتقليل البدانة حيث تم تجربته فى مستشفيات نانجينج وبكين .

أطلق على المشروب اسم «هاياو» وهو مركب من المياه المعدنية بجبال تشينج لونج .. وشاى «لونجـوو».. وكمثـرى «تسى» وأضيف اليه مقادير من الافحوان وأوراق اليامبو والعسل ومواد طبيعية أخرى .

البرمجة.. بلغة «البيسيك»!!



الكمبيوتر أصبح الآن لغة العصر حيث يستخدم فى كافة المجالات ويعتبر من الأساسيات المهمة فى حياتنا العلمية والعملية .. لدرجة ان دولة مثل اليابان أصبحت تدير كل شئونها بهذا الجهاز الخطير .

سلسلة من الجمل.. لخطوات الكمبيوتر

مهندس

هاشم أحمد محمد

والبرمجة بلغة البيسك لها أساسيات كثيرة فى مقدمتها الجملة والمعاملات والتعبيرات والدوال الرياضية والمعاملات الحسابية ومتغيرات الدليلية والتخصيص وغيرها ..

وتوضيحاً لهذه الأساسيات نتحدث عنها بالتفصيل :

● الجملة :

يشتمل برنامج البيسك على سلسلة من الجمل التى تحدد تسلسل الخطوات التى يطلب من الكمبيوتر اتباعها . إن كل بناء كل جملة يشتمل على ثلاثة أجزاء رئيسية :

رقم الخط ـ الكلمة الدليلية ـ الموضوع .

أن رقم الخط ، هو رقم موحد أى لا يتكرر مرتين فى البرنامج الواحد ويتزايد عادة بمقدار ١٠ أى ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ وهكذا ، وقد تم اجراء الزيادة بمقدار ١٠ حتى يمكن اضافة عملية إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك .

والكلمة الدليلية ، تقوم بوصف الاجراء الذى يتم فى الجملة ، وعلى سبيل المثال الكلمة READ (بيانات) ، والكلمة (PRINT) أى اطبع الاجابة ، ويقوم الموضوع بايضاف التفاصيل على هيئة متغيرات ، ثوابت ، ودوال لهذه الكلمة الدليلية .

● المعاملات والتعبيرات الرياضية :

تشكل النماذج الرياضية الأساس لمعظم الحسابات المساحية ، والتى تشتمل على المتغيرات العددية والثوابت والدوال .

وتمثل المتغيرات العددية فى جملة البيسك بحرف واحد كبير أو حرف كبير متبوعاً برقم ، ويجب أن يكون معرفاً للبرنامج .

وتدخل الثوابت إلى البرنامج كما لو كان الواحد يكتب رقماً مثل 266;0,789 -;128,456 وتستخدم الرموز العلمية أو (E) فى تبسيط كتابة الأرقام الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً وعلى سبيل المثال فإن الرقم 123.456 E-15- يساوى الرقم 123.456* 10î-15- .

وفى الاصدارات المختلفة للبيسك هناك الكثير من الدوال الرياضية المختلفة ، لكن الدوال التالية هى القاسم المشترك فى جميع اصدارات البيسك وقد يكون المصطلح (×) ، رقماً ، اما متغيرا أو تعبيرا رياضيا .

● الدوال الرياضية بصفة عامة :

ABS (×) : ويقصد بها القيمة المطلقة ل × .

EXP (×) : قيمة الأساس e مرفوعاً إلى القوة (eîx) .

INT (×) يرجع إلى أكبر رقم صحيح بحيث لا يزيد عن × .

LGT (×) يرجع إلى لوغاريتم × ذو الأساس ١٠ .

LOG (×) يرجع إلى اللوغاريتم × ذو الأساس e .

PI يرجع إلى القيمة التقريبية ط ـ ٢٢/٧ .

RND (×) يرجع إلى رقم عشوائى بين ١,٠ .

SGN (×) يضيف + ١ إذا كانت قيمة × موجبة وصفر إذا كانت قيمة × هى صفر و ـ ١ إذا كانت × سالبة .

SQR (×) الجذر التربيعى ل × .

دوال النسب المثلثية :

sin (×) : تعود على جيب الزاوية (×) .

cos (×) : تعود على جيب تمام الزاوية (×) .

TAN (×) : تعود على ظل الزاوية (×) .

ACS (×) : تعود على قا الزاوية (×) .
ATN (×) : تعود على ظل تمام الزاوية (×) .
وبالنسبة إلى الدوال المثلثية فإن (×) تفسر على إنها مقاسة بالتقدير الدائرى ، لكن هناك بعض الاصدارات من البيسك تعطى الوحدات المثلثية قيما بالدرجات الستينية أو الزوايا العشرية كبديل للزوايا النصف قطرية .

المعاملات الحسابية :

تحتوى الصيغ الرياضية أيضا على معاملات حسابية ، والتى بواسطتها والمتغيرات والثوابت تشكل التعبيرات الرياضية . والمعاملات الحسابية التالية تعتبر قاسما مشتركا فى جميع اصدارات البيسك :

( ) تعنى رفعا للقوى أى A 2 .
(*) تعنى الضرب A*2
(/) تعنى القسمة A /2
(+) تعنى الجمع A +2
(-) تعنى الطرح A-2

وتكتب التعبيرات الطويلة محتوية على عدة معاملات ، فإن حل التعبير الحسابى يبدأ من الأعلى إلى الأدنى وعلى ذلك فإن : ( ) هو الأعلى ثم (*) ثم (+) حتى نصل إلى الأدنى (-) ، وعلى سبيل المثال : عند تقييم التعبير التالى A + BC 4 فإن C هى التى تقيم أولا ، ثم تضرب فى B ثم يضاف الناتج إلى A . والمعاملات ذات الأفضلية المتساوية ، تقيم من اليسار إلى اليمين من خلال التعبير الرياضى ، وعلى سبيل المثال فإن التعبير التالى A-B*C+C*D+E يقيم حسب الترتيب BC, CD, A-BC, A-BC+CD و A-BC+CD+E .

وقد تستخدم الأقواس لتخطى أى من هذه المعاملات ، حيث أن التعبير المحصور بين الأقواس يقيم قبل التعبير خارجه .

وعندما تستخدم مجموعة متداخلة من الأقواس ، فإن الكمبيوتر يبدأ بتنفيذ المعاملات الموجودة فى الأقواس الداخلية أولا ، ثم يتجه فى تنفيذ المعاملات إلى الخارج مستخدما أزواج الأقواس المتعاقبة ، ويعتبر الكمبيوتر ان القوس الواحد خطأ . وعلى سبيل المثال فالتعبير التالى (A + B)*C 4 يقيم هكذا $A + B, C\ 4, (A + B)C^4$

والتعبير الرياضى A +(B*C) 4 يقيم هكذا : $A + (BC)^4$ ، $A + (BC)^4$ ، $BC, (BC)^4$.

التعبير الرياضى A +(B*C)) 4 يقيم هكذا : $BC, A + BC, (A + BC)^4$

١/٣ متغيرات الدليلية : SUBSCRIPTED VARIABLES

وتسمى كما تسمى المتغيرات الغير الدليلية (حرف أو حرف ورقم أو رقمان) ، وتتميز المتغيرات الدليلية ، بوجود دليل أو اثنين محصورين بواسطة الأقواس بعد الاسم .

٣ أجزاء لكل جملة :

رقم الخط. الكلمة الدليلية. الموضوع.

ولا يمكن أن يكون للمتغير الدليلى الفردى نفس الاسم المتغير الدليلى المزدوج ، لكن يصح أن يكون للمتغير غير الدليلى والمتغير الدليلى نفس الاسم ويظهرا سويا فى برنامج واحد . وعلى سبيل المثال يمكن أن نجد المتغيرات التالية فى نفس البرنامج A(1),B(10),A1(3,4),B2(99,99) .

ويجب أن يوصف للبرنامج استخدام المتغيرات الدليلية وأكبر قيمة فى كل دليل عن طريق جملة DIM حسب الصيغة التالية :

رقم الخط - ابعاد (DIM) المتغير الأول (رقم واحد) ، المتغير الثانى (الرقم الثانى) .. متغير رقم ن (رقم ن) ، حسب المثال التالى :

100 DIM A(5), B(10), A(4,4), B2 (100,100)

ان جملة DIM يمكن وضعها فى أى خطوة من خطوات البرنامج لكنها ، يجب أن تظهر قبل أول استخدام للمتغيرات الدليلية ، وقد اصطلح على أن توضع فى بداية البرنامج .

ولا يشترط أن تكون الدلائل ، ثوابت ، وتظهر أهمية استخدام المتغيرات الدليلية فى العلاقة الحلقية FOR-NEXT ، حيث تسمح لمتغير واحد أن يشمل على عدد من القيم المتغيرة أثناء تنفيذ البرنامج .

١/٤ التخصيص ASSIGNMENTS

وعندما يتابع الكمبيوتر تسلسل خطوات الجمل ، فإن القيم تخصص لكل متغير أما مباشرة عن طريق ادخال البيانات إلى البرنامج ، أو من خلال توليد جمل تخصيص لاحقة .

والجملة LETتخصص قيمة ابتدائية أو جديدة لمتغير وتأخذ الصيغة التالية :

رقم الخط - LET - متغير أو ثابت - تعبير رياضى ، متغير أو ثابت .

وعلى سبيل المثال :

50 LET H = B*D 3/12

إن الكلمة LETتعتبر اختيارية ويتم حذفها عادة من الجملة . وعلى سبيل المثال 100x = x +1 تخصص قيمة جديدة ل × ب (X +1)

١/٥ الادخال INPUT :

ان ادخال البيانات العددية إلى البرنامج قد يتم باحدى طريقتين :

الأولى ، قبل أن يتم تنفيذ البرنامج فإن جملة READ تحدد المتغيرات التى تشتمل على القيم الموجودة فى جملة DATA التى تأتى مصاحبة لها ، وتأخذ الجملتان الصيغة التالية :

رقم الخط - READ - المتغير الأول ، المتغير الثانى ... المتغير ن .

حسب المثال التالى :

50 READ A,B, C

رقم الخط - DATA - القيمة الأولى ، القيمة الثانية ، القيمة ن .

حسب المثالى التالى :

. 60 DATA 120, 200, 350

إن جمل DATA ليس من الضرورى أن تتبع مباشرة جملة READفإنه يمكن ادخالها فى أى خطوة من خطوات البرنامج ، لكنه من المناسب عادة أن يجتمعا سويا أما فى بداية البرنامج أو نهايته . إن البيانات المخصصة فى عدة جمل من READ يمكن وضعها فى جملة DATA واحدة ، بنفس الترتيب الموجود به المتغيرات الواردة فى جملة READ .

إن جملة INPUT تقدم الحل البديل لادخال البيانات إلى البرنامج ، وتعتبر مناسبة لادخال البيانات أثناء تشغيل البرنامج ، وتعتبر هذه الطريقة مناسبة أيضا عند الحاجة إلى الحصول على قيم جديدة لحل مسألة معينة من خلال ادخال متغيرات جديدة . وتتطلب الجملة ادخال البيانات للبرنامج بعد اجراء RUN ان يتم ادخال البيانات من لوحة المفاتيح حسب الصيغة التالية :

رقم الخط - INPUT - المتغير الأول ، المتغير الثانى .. المتغير ن حسب المثال التالى :

100 INPUT A,B,C

عندما يصل البرنامج فى تنفيذه لهذه الجملة فإنه يطلب منك ادخال البيانات ويضع علامة الاستفهام منتظرا منك ادخال البيانات ؟ ويقبل ادخال البيانات التى تفصل عن بعضها بواسطة الفاصلة (،) وكاجابة على علامة الاستفهام يتم ادخال البيانات حسب الصيغة التالية 75,10,15 . وهذا يعنى تخصيص الرقم الأول للمتغير A ورقم 10 للمتغير الثانى B ورقم 15 للمتغير الثالث C .

١/٦ ضوابط البرنامج Program Control :

وتستخدم جمل التحكم فى البرنامج لضبط المسار خلال البرنامج اما عن طريق التفرغ الشرطى وغير الشرطى ، تكرار مجموعات من الجمل ، أو ايقاف البرنامج .

إن كلمة RUN تعنى تنفيذ البرنامج .
إن كلمة STOP تعنى ايقاف تنفيذ البرنامج .

إن كلمة END تعنى نهاية تنفيذ البرنامج .

إن كلمة GOTO تطلب من البرنامج أن يتوجه إلى تنفيذ خطوة معينة بطريقة غير شرطية وتأخذ الصيغة التالية :

Line number-GOTO- Line number

وعلى سبيل المثال فإن الجملة 80 GOTO 100 تأمر البرنامج بأن يتوجه مباشرة لتنفيذ خطوة البرنامج رقم 100 والجملة : 80 GOTO 20 تأمر البرنامج بالعودة إلى تنفيذ الخطوة رقم 20 ، وعن طريق استخدام الجملة GOTO يمكن اجراء العديد من العمليات أو الحلقيات .

والجملة IF THEN تأمر البرنامج بأن ينتقل انتقال مشروطا حسب ما يكون النتيجة (true) أو (false) ، وقد يأخذ أحد الصيغ التالية :

line number -IF-relatlional expression -GOTO-line number

line numger -IF-relational expression -THEN-line number

line number -IF-relational expression -THEN-statment

والتعبيــــــر الانتسابـــــــى (relational expression) ، يقارن قيم تعبيرين عددين عن طريق المعاملات الشرطية والنسبية التالية :

= تعنى مساويا ل مثل A = B

> تعنى أقل من مثل A B

< تعنى أكبر من مثل A B

=> تعنى أقل من أو يساوى مثل A =B

=< تعنى أكبر من أو تساوى مثل A =B

=<> تعنى لا تساوى كذا مثل A =B

وإذا كان التعبير الانتسابى حقيقيا ، فإن ضابط البرنامج يتحول إلى رقم الخط أو ينفذ الجملة التى تأتى . مباشرة بعد THEN ، وإذا كان التعبير غير حقيقى ، فإن الضابط ينتقل إلى رقم الخط الذى يلى جملة IF . وعلى سبيل المثال :

100 IF B =0 GOTO 200

200 STOP

إن جملة FOR و NEXT تفصل فى البرنامج بجملة أو عدة جمل ، وتتغير قيم المتغير (I) على سبيل المثال بالتتابع بواسطة القيمة التى تعطى فى الكلمة STEP فى المجال المحدد (I to 10) ، وتعمل (I) كعداد لتسجيل عدد المرات التى تتكرر فيها مجموعة الجمل التى بين جملتى FOR و NEXT . وبعد الانتهاء من تنفيذ آخر جملة ، فإن الضابط ينتقل مباشرة بعد جملة NEXT . وإن لم تعطى قيمة ل STEP ، فإن تعطى لها قيمة افتراضية تساوى واحد .

وتأخذ جملتى ON-THEN, ON- GOSUB (التفرغ المتكرر) الصيغة التالية :

line number -ON- expression -THEN- line number

line number -ON- expression -GOSUB- line number .

وعند وصول البرنامج الى احد هذه الجمل يقوم بالتحول الى رقم الخط النهائى اذا كانت القيمة الرقمية للتعبير مساوية رقم الخط النهائى . وعلى سبيل المثال :

100 ON Z THEN 1000

50 ON Z/GOSUB 2000

وتنقل الجملة GOSUB الضابط الى اول رقم خط من الـ Subroutine . وتأخذ جملة GOSUB فى ابسط صورة الشكل التالى :

line number GOSUB, one nuber

وعلـــى سبـــيل المثـــال فأن الجملـــة 100 GOSUB200 سوف تنقل الضابط من رقم الخط 100 مباشرة الى رقم الخطوة 200 .

وتنــقل الجملـــة RETURN الضابـــط من الـ subroutine الى الجملة التى تأتى مباشرة بعد الامر GOSUB . وتأخذ جملـــة RETURN الصيغة التالية :

line number RETURN

وتعتبر subroutines مفيده فى الحالات التى يتطلب فيها الوصول الى نفس السلسلة من الجمل عدة مرات فى نفس البرنامج او برنامج آخر . ويجنب استخدام الـ subrotine الحاجة الى التكرار المسرف لنفس الجمل . وقد توضع الـ subroutine فى أى مكان داخل البرنامج ، لكنه يفضل أن توضع عادة فى نهاية البرنامج .

جمل مفيدة اخرى :

تعتبر جملة REM فى البرنامــج جملـــة تفسيريـة ، اذ تشرح الغـرض من استخـــدام البرنامج . وتشرح العمليات المختلفة التى يجرى تنفيذها فى البرنامج . وتأخذ الصيغة البسيطة التالية :

line number REM comment

والدوال التى يحددها مستخدم البرنامـج ، يمكن انشائها باستخدام الجملة DEF . وعلـى سبيل المثال :

100 DEF FNA (X)=5 X تعطى الدالـة A ، القيمة 5 X .

110 J = FNA (7) تقيم داله A (5 X) باستخدام للقيمة X . ويخصص الناتج للمتغير J .

١,٧ المتغيرات الخطية (STRING VARIABLES)

ويمكن التعامل مع البيانات الغير عددية عن طريق المتغيرات الخطية ، ويشمل الخط على سلسلة من الحروف محصورة بين علامتى تنصيص على سبيل المثال كلمة ⅓ SURVEY° والمتغير الخطى هو حرفا متبوعا بعلامة الدولار S . وعلى سبيل المثال :

100 DIM AS (8),BS (200) ، تعطى AS ابعاد ثمانية حروف على الاكثر ، BS ابعاد مائتى حرفا علـى الاكثـر ، والجملـــة = 200 LET CS ⅓ SURVEYING° ، تخصص CS الى كلمة ⅓ SURVEYING° .

١,٨ الخرج (OUTVUT)

تستخدم جملة PRINT فى اخراج نتائج البيانات والحسابات التى قام البرنامج بتنفيذها ، وتأخذ الصيغة التالية :

line numver PRINT list

وقد تشتمل القائمة على متغيرات ، تعبيرات ، نصوص محصورة بين علامات تنصيص ، أو خليطا من النصوص والمتغيرات . وتفصل البنود الواردة فى القائمة بفواصل منقوطة . ويتكون خط كلمة اطبع على خمسة حقول ، يحتوى كل منها على أربعة عشر عمـودا ، ويكـون تأثير الفارزات الفاصلة هو تحريك وضع الطبع الى بداية الحقل التالى . وتضبط الحقول المطبوعة جهة اليسار فى كل حقل اما بالصيغة العشرية مثل 0.01 و 99999 ، او بالصيغة العلمية E . وقد تترك الحقول فارغة بتزويد فواصل اضافية . وقد تطبع القيم بشكل منضغط باستخدام الفواصل المنقوطة كفواصل بين الارقام ، عندما يتم طبع الارقام فى فراغ صغير ومع استبعاد الاشارات بين الارقام .

المذنبات..!!

أعلن العالمان (جيفرى بادا وستانللى ميللر) من جامعة كاليفورنيا أن الكويكبات السيارة والمذنبات التى ارتطمت بالأرض منذ ملايين السنين ربما تكون قد أذابت المحيطات المتجمدة والتى كانت تغطى الأرض .. وتم هذا على مراحل مما أظهر تفاعلات أدت فى النهاية لظهور أول كائن حى على الأرض . وهذه النظرية تتناقض مع النظرية الشائعة والتى تقول .. أن الجو المحيط بالأرض كان غنيا بغاز ثانى أكسيد الكربون الذى منع تكون الجليد بالمحيطات .. ومن المعروف أن الشمس كانت نسبة حرارتها المشعة تتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠٪ مما هى عليه الآن .. ولكن تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة عالية .. منع تكوين مواد عضوية فوق الأرض فى هذه الفترة وحافظ على دفئها ..

الحياة على الأرض.. مهددة بالفناء!!

إعداد:

د. احمد محمد عوف

الكواكب والأقمار.. أهداف «للرماية» الكونية!!

● نظرة .. الى الكون



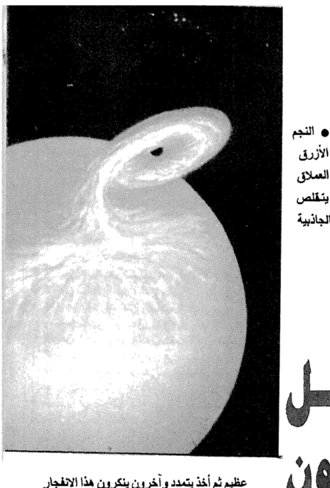
● مجموعة التلسكوبات الراديوية العملاقة لرصد النجوم والمذنبات .

● المجال المغناطيسى والأمواج الراديوية .. نوافذ تطل منها على الكون .

٢٠ طنا من الأجرام الفضائية نستقبلها يوميا !!

وهذا يجعلنا نفتح ملف الكون المذهل لنتوقف على ما يدور حولنا لا سيما وأن الفلك الراديوى قد كشف لنا عن نوعيات غنية من الجزيئات التى تعتبر فراغاً قاحلًا بين النجوم .. ومن بينها جزيئات النوشادر والفورمالدهيد وهيدروجين

هل تكون النهاية.. عام ٢١٢٦؟!



● النجم الأزرق العملاق يتقلص بالجاذبية

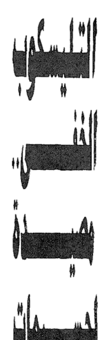
السيانيد والماء وهذه تضم العناصر الأولية والرئيسية كالكربون والهيدروجين والنتروجين والأكسوجين . ويتكون منها ٩٩٪ من المادة الحية التى نعرفها . ويطلق عليها (السلف الحيوى) .. لأنها عندما تتعرض للإشعاعات الكبيرة والتفريغ الكهربائى تكون أحماضاً أمينية يقوم على بنائها هيكل الحياة .

وهنا عدة أسئلة مازالت تحير العلماء .. من بينها .. كيف بدأ الكون ؟. وكيف سينتهى ؟.

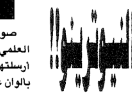
فثمة علماء .. يقولون أن الكون بدأ بانفجار عظيم ثم أخذ يتمدد وآخرون ينكرون هذا الانفجار ويؤكدون علي نظرية إمتداد الكون المستمر حتى الآن . وقالوا : هناك مواد جديدة تحل محل المواد التى يفقدها الكون فى امتداده .. لهذا كل شىء فيه مازال على حالته الثابتة وهذه النظرية يعتبرها العلماء نظرية ميتة . لكن العلماء فى معامل (بيل) الفضائية يؤكدون هذا حيث اكتشفوا بمجساتهم الفضائية مناطق (ميكروويف) فى لوحات تحليل ألوان الطيف الراديوية التى التقطت .. ولفت نظرهم وجود إشعاعات كونية ضعيفة لم يتوقعوها .. فوجدوها تفد إليهم بالتساوى من كل إتجاه بالفضاء وهى موجودة فى درجة حرارة ٢,٧ كالفن (٤٥٥ تحت الصفر الفرنهيتى) .. وهذه الإشعاعات ترجع إلى الانفجار العظيم الذى حدث للكرة الملتهبة التى تمددت وانفجرت فى فجر نشأة الكون ثم أخذت تبرد . وقال العلماء أن درجة الحرارة هذه .. كانت متوقعة بعد ١٣ مليون سنة من الانفجار العظيم .

ويقول العالم (آلنساندج) أن الكون قد تقلص على نفسه بالتساوى وهذا ما يبينه التناقص فى تمدد المجرات للخارج وهذا التباطؤ فى التقلص لو كان كافياً فإن الجاذبية الكونية سوف تشد كل المجرات للخلف . وقال (آلن) : أن الامتداد الكونى قد يستمر ٣٠ بليون سنة . وطوال هذا الزمن سيحدث تقلص قد يصل لـ ٤٠ بليون سنة .

وهناك غموض يكتنف هذه النظريات . فالإحصائيات تبين أن المادة المرئية فى الكون







التليسكوب الخفى.. مصيدة لجسيمات النيوترينو!!

ليست كافية لمجاراة هذا الاتساع الذى تقوم به الجاذبية الكونية .. لهذا يفتش العلماء عن مادة غير مرئية تسود أرجاء الكون وتحقق هذا الاتساع الكونى . فأخذوا يفتشون عنها فى النجوم الخافتة وحول هالات المجرات وفى الغازات البينية فى المجرات والثقوب السوداء . فلو أن هذه المادة الخفية لم تكن موجودة أصلا .. فإن المصدر الحتمى للتمدد الكونى والتبريد السائد فى الكون سيؤدى لموت الكون فى الظلام الذى سيؤول إليه . وسيكون الفراغ بين النجوم شاغرا .. لأن الفراغ لا يصبح فى فراغ .

(أصل الشمس)

أصل المنظومة الشمسية التى يقع فيها كوكب الأرض .. كان عبارة عن سديم .. وهو قرص هائل من الغازات كان يلف ببطء حول مركزه . وسعته تفوق أى مدار لكوكب . ثم أخذ هذا القرص (السديم) يتقلص تحت تأثير الجذب المشترك بين أجزائه فيزداد فى سرعة دورانه ـ فأخذ شكل قطع منفصل على هيئة كواكب وأجسام أخرى بينما مركزه على هيئة الشمس التى ظلت بحجمها الضخم فى حالة من الالتهاب والسطوع بينما بردت الكواكب المحيطة بها والتى نراها .. والعلماء يقولون أن هناك ملايين الشموس (النجوم) التى تحيط بها ملايين الكواكب التى لا نراها .. وهذه النجوم لها نفس نظام مجموعتنا الشمسية .. لكن فكرة وجود حياة فوق احد هذه الكواكب الباردة مازالت لغزا حتى الآن . فقد أعلن مؤخراً .. العالم (الكسندر) وزملاؤه أنهم عثروا على قرائن تدل على دوران كوكبين حول النجم (بوليزار) النابض ، وهذا النجم يبعد عنا بـ ١٣٠٠ سنة ضوئية ويقع فى مجرة العذراء وكتلة الكوكب الأول ٢,٨ كتلة الأرض والثانى كتلته ٣,٤ مرة من وزن أرضنا .. ويدور الأول حول النجم مرة كل ٩٨,٢ يوم والثانى يدور حوله مرة كل ٦٦,٦ يوم . وقد استطاع العلماء رصد الكوكبين بطريقة غير مباشرة بالتعرف على عدم إنتظام نبضات الطاقة التى تنبعث من النجم للأرض . ويتوقع العلماء وجود مجموعة كوكبية كاملة تدور حوله .. ورغم هذا مازال العلماء عاجزين عن اكتشاف منظومات شمسية فى الكون أو إثبات أن منظومتنا الشمسية هى الوحيدة فى هذا الكون المترامى .

(ميادين رماية)

اعتبر الفلكى (هنرى ميلوش) أن أسطح الكواكب والقمر ميادين رماية كونية تتساقط فوقها المذنبات والأجسام الفضائية . فترتطم بها مكونة الحفر (البثور) على سطحها . فكل يوم يسقط على الأرض عشرون طنا من هذه الأجسام علاوة على آلاف الكتل الفحمية من الشهب .. وفى عام ١٩٨٩ هوى كويكب حجمه نصف ميل

صور تفصيلية للكواكب البعيدة تدل على إنجازات برنامج الفضاء العلمي دون إنسان. توضح الصورة في أعلى اليسار عاصفة على المريخ ارسلتها المركبة الفضائية «فايكنك اوربيتر 1» Viking Orbiter جرت معالجتها بالوان غير حقيقية لإبراز تفاصيل العاصفة

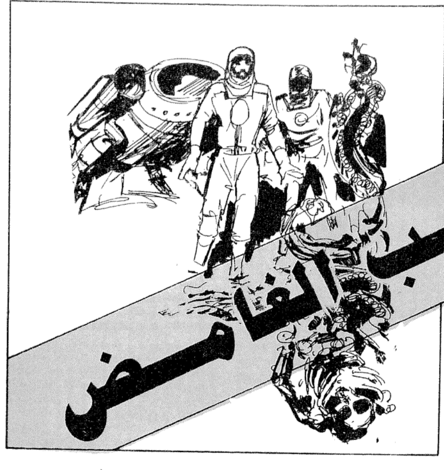
بعيداً عن الأرض بـ ٧٠٠ ألف ميل . ولولا ستر الله لدمر كل الحضارة الأرضية .

لهذا نجد الإنسان سجين أرضة .. ويتوقع العلماء أن نهايته ستكون بحلول العصر الجليدى أو بسبب زفرة من غازات الشمس وهى تلفظ أنفاسها الأخيرة . ويتوقعون ـ أيضاً ـ أن مذنب (سويفت تاتل) سيقترب من أرضنا عام ٢١٢٦ ويرتطم بها . ويقول العلماء أن ما بين ألف وأربعة آلاف كويكب سيار تجتاز مدار الأرض كل عام لا نعرف منها سوى ١٥٠ فقط . والمجموعة الشمسية أشبه بطاولة بليارد وتتقاذف فوقها هذه الكويكبات لتدفع بعضها البعض ولاسيما بين مدارى المريخ والمشترى . وهذه الكويكبات عبارة عن كتل صخرية أو معدنية .

والمذنبات التى هى عبارة عن الغازات والقاذورات الكونية المتجمدة .. تعتبر مقلب زبالة الكون .. وعندما يواجه مذنب حرارة الشمس تندفع خلفه سحابة من الغازات المتوهجة التى تتكون من هذه الغازات والأتربة الكونية .. وهذه المذنبات تفد من حافة المجموعة الشمسية ولا ترى إلا وهى منقضة على أرضنا . وقد تسخنها حرارة الشمس فتظهر خلفها الشهب التى تتناثر منها الجسيمات فى شكل نيازك ترتطم بالأرض فتحترق فى غلافها وتتفتت . ولو كانت من الصخور أو المعادن نجدها ترجم الأرض .. وهذه الكويكبات السيارة عندما تتقابل مع الغلاف الأرضى المحيط يصدر عنها ضوء قد يسبب العمى كما حدث فى نيزك (توتجوسكا) بسيبيريا عام ١٩٠٨ حيث سوى ٧٠٠ ميل مربع من غاباتها بالأرض .

ويقوم علماء (الناسا) حاليا .. بوضع تلسكوبات عملاقة لمسح ومراقبة هذه الكويكبات السيارة واستطاعت رصد ٩٠٪ منها . كما رصدت كويكبات حجمها متر أو مترين كما رسمت آلاف المدارات لها ولاسيما التى تقع مداراتها فى مدار الأرض ويدرس العلماء كيفية تحويل مساراتها بعيداً عن اتجاه الأرض .. لكن هذا العمل يتطلب قوة هائلة تفوق أى قوة على الأرض لأقصائها أو تدميرها . والمشكلة الثانية أن وسائل الإنذار المبكر لا يمكنها إكتشاف هذه الكويكبات القادمة باتجاه الأرض بفترة كافية . لهذا لابد أن تكون الصواريخ النووية العملاقة جاهزة للانطلاق طوال ٢٤ ساعة .. لأن جسما فضائياً لو ارتطم بالأرض فسوف تنطلق منه طاقة تدميرية تعادل عشرة أضعاف قوة ترسانة العالم النووية . وهذا ما حدث منذ ٦٥ مليون سنة عندما ارتطمت كتلة فضائية بالأرض فأحدثت إنفجاراًيعادل عشرة آلاف مرة ما هو

البقية ـ ص٥٦



الكوكب الغامض

ارتدى الكوكب قناعاً كثيفاً .. وعلى مسافة عشرة ملايين كيلو مترات كان عبارة عن عين صفراء حزينة !

أما على بعد مليون كيلو متر فقط .. فبدأ كنظرة خبيثة .. مروّعة .. وخارج دائرة الضباب .. تعمقت سفينتنا الفضائية (القزوينى) .. قبل هبوطها .. فوق هذا الكوكب الغامض .. حيث يوجد ستار بشع من الزوائد الحساسة السوداء .. والغبار السطحى الشاحب .. الذى يخفى لغز الكوكب ..!

★ ★ ★

وفى معظم الكواكب التى اكتشفناها خارج المنظومة الشمسية .. كانت الحياة عليها تماثل حياتنا .. ولكن بشكل مبهم ..

فمن المعروف أنه بالرغم من الاختلاف الكبير فى الوظائف التى تقوم بها الخلايا المختلفة .. إلا أنها تشترك فى صفات تركيبية عامة فيما بينها .. ومن أهمها .. وجود أجسام خيطية تسمى الكروموسومات .. التى تحتوى على المورثات .. المسيطرة على العوامل الوراثية فى الكائنات الحية .. وتتكون هذه المورثات .. من حامض نووى عبارة عن جزئية طويلة معقدة .. تتركب من سلسلتين لوليبتين طويليتين تلتفان حول بعضهما .. وترتبطان بروابط جزيئية .. تتضاعف عندما تنقسم الخلية .. وتحمل البصمات المعقدة للكائن الحى .. لآلاف السنين .. وتشترك فى تركيب هذا الحامض النووى .. أربعة جزيئات أساسية .. تدعى بالقواعد النتيروجينية .. وهى الأدنين .. والثمايمين .. والسايتوسين .. والكوانين ..

وتشكل هذه القواعد ما يسمى .. بالشفرة الوراثية .. التى تسيطر على الخلية الحية .. وتتحكم فى وظائفها ! وتحمل رسائل وراثية معينة ..

بقلم: رءوف وصفى

— ١ —

لكن حتى المورثات فى نباتات هذا الكوكب الغامض .. كانت مختلفة .. وشديدة التعقيد .. فنحن نجد هنا أبسط الأعشاب .. كانت لها سلاسل من الحامض النووى .. أكثر وأطول من أى نبات رأيناه فى أى كوكب آخر .. فماذا كانت الرسالة التى تريد إبلاغها لنا ؟!

لقد جئنا إلى هذا الكوكب الغريب .. لنفك رموز هذه الرسالة .. ومعنا أدق وسائل الكشف الوراثية .. مئات الأطنان الثمينة من الأجهزة الالكترونية المجهرية .. المصممة لملاحظة .. وتفسير أدق علامات الحياة ..

لقد كان بوسعها أن تتغلغل إلى هذه المورثات الغريبة .. وتكتشف سرها ! وكانت هذه هى مهمتنا الأساسية ..

★ ★ ★

كنا على متن سفينة الاستكشاف الفضائية (القزوينى) .. للاقتراب من هذا الكوكب الغامض .. وكانت هذه هى السفينة الرابعة ..

أما السفن الثلاث السابقة .. فقد اختفت دون أى أثر يدل عليها ! وكان علينا معرفة ما الذى حدث لها ..

كان قائد سفينتنا .. الكابتن (سالم جوهر) .. رجلا صلباً .. نحيلا .. متجهماً .. هادئاً .. وبارد الأعصاب تماماً .. وكأنه جهاز الاستكشاف المجرى .. الرماد اللون ! وكنا نشعر بكراهة للكابتن (سالم) .. حتى عرف أحدنا .. السبب وراء تطوعه فى هذه البعثة الاستكشافية .. لهذا الكوكب الغامض .

فقد كانت زوجته .. (منى راشد) .. هى قائدة سفينة الفضاء (ابن حيان) .. التى جاءت قبلنا .. إلى هذا الكوكب .. ثم اختفت ! وعندما عرفنا ذلك .. بدأنا ندرك التوتر الخفى فى صوته المنهك .. ونشعر بالشفقة عليه .. وهو ينادى بشكل لا ينقطع على كل الأطوال الموجية :

– إلى سفينة الفضاء (ابن حيان) .. هل تسمعنى ؟

لكن سفينة الفضاء (ابن حيان) .. لم تجب على هذه الرسالة فقط ..!

★ ★ ★

راقبنا الكوكب الغامض لمدة يومين كاملين .. حسب توقيت الأرض .. وشاهدنا الخندق السطحى الذى حفرته غازات الهيدروجين .. الذى نستعمله كوقود .. وجذوع الأشجار الضخمة .. المحترقة .. والدغل الموجود خلفها .. الأسود .. الغامش .. شديد الغرابة .. والذى يمثل القناع الظاهر لهذه المورثات المتوحشة ..

وعند ثالث فجر .. أخذ الكابتن (سالم) اثنين

من طاقم سفينة الفضاء (القزويني) .. في طائرة صاروخية صغيرة .. كنت أحدهما .. وحلقنا فترة فوق منطقة الهبوط .. ورسمنا خرائط لستة آثار سطحية .. في تلك البرية الكالحة .. التي لا بد أن سفننا الثلاث السابقة .. قد هبطت فوقها .. ثم لاقت مصيراً مجهولاً !

أخيراً .. هبطنا فوق أحد السهول .. حيث كانت جذوع الأشجار المتفحمـــة .. بارزة كالأسنان الهائلة المتكسرة .. خارج التربة السوداء .. المحمرة .. المجردة .. وكان هناك جدول ماء .. مغطى بأعشاب صفراء .. داكنة .. ينبثق عبر السهل .. وبجانب الجدول فوجئنا بوجود .. هيكل عظمي كامل .. لانسان !

ـ ٢ ـ

شبّ نبات مروّع الشكل .. بجانب العظام كما لو كان يحرسها .. كانت أوراقه السميكة .. عليها خطوط غريبة .. وملتوية .. في شبه احتضار كئيب ! ذات أشواك نصف سامة .. وأزهار غريبة .. مربعة الشكل .. وبدت لطخ غير محددة الشكل .. من الثمار ذات الرائحة الكريهة .. تتساقط من النبات على تلك العظام الرقيقة .

وقف الكابتن (سالم) حزيناً .. وهو يرينا قطعة من الفضة المسودة .. والحجر الفيروزي .. الضارب إلى الزرقة .. وقال بصوت مفعم بالأسى :

ـ هذه حلية طائر الرعد الفيروزي .. الخاصة بزوجتي .

ثم انهار فوق الهيكل العظمي .. وأخذ يبكي .. ويقول من بين عبراته :

ـ .. (منى) (منى) حبيبتي .. ما الذي قتلك ؟!

★ ★ ★

لم نجد أي عظام أخرى .. أو شيء ما يفسر لنا .. ما هي تلك القوة الجبارة التي منعت الغابة الزاحفة من الوصول إلى هذا النبات الغريب المنعزل ..

غادرنا المكان في الغسق .. بعد أن جمع الكابتن (سالم) بهدوء .. العظام العزيزة .. الغالية .. وحملنا معنا بحرص بعض الأوراق .. والسيقان الجافة .. من هذا النبات العجيب .. الحارس .. ولم نعثر على أي دليل آخر !

ثم بحثنا بصبر .. المواقع الواحد تلو الآخر .. حيث يبلغ طول اليوم فوق هذا الكوكب .. أربعين ساعة ..

وجدنا علامات أخرى لغاز الهيدروجين المستخدم كوقود .. وجذوع الأشجار .. والأعشاب المتكاثرة .. ولكننا لم نجد شيئاً يماثل ذلك الكابوس المروّع .. الذي كان يحرس الهيكل العظمي .. لـ (منى راشد) ..

كذلك لم نعثر على أي حطام لسفن الفضاء الثلاث ..

لم يكن هناك أي دليل يرشدنا .. إلى كيفية قتل الكوكب .. للبعثات ..

ويوماً وراء آخر .. كان المجهول ينظر إلينا شزراً من الأماكن الخفية .. للمورثات الغامضة !

لم نر سوى النباتات .. لم نشاهد أي حيوان .. أو نسمع صيحة طائر أو حتى طنين حشرة ..

كان الصمت فوق هذا الكوكب الغامض .. مطبقاً .. خانقاً ..

وبعد أن مرت أيام من اليأس .. رجعنا .. إلى جهاز الاستكشاف الدقيق .. المجهري .. وهمس الكابتن (سالم) بتجهم :

ـ إن الاجابة تكمن في المورثات !! وليس أمامنا أي فرصة أخرى ..

واستمر يشغل جهاز الاستكشاف .. على أغرب المورثات المأخوذة من النبات الغريب .. الذي نما بجوار عظام زوجته !

لم تكن المورثات تشبه غيرها .. الموجودة على سطح هذا الكوكب .. إن سلاسل الحامض النووي الوراثي .. اللولبية .. كانت طويلة بشكل مخيف .. ومعظم الجزيئات الأساسية .. تتضمن ذرات من النحاس والزرنيخ !!

غمغم د. (مراد عزت) .. العالم البيولوجي :

ـ أمر عجيب ! لا يوجد أي أثر للنحاس أو الزرنيخ في النباتات الأخرى .. فوق الكوكب .. لا بد أن أعرف السبب في ذلك !

وفجأة .. سمعنا صياح امرأة !!

ففي وسط هذا الهدوء الخانق .. أثارت هذه الصيحة أعصابنا جميعاً .. وازدحمنا عند الحاجز الهوائي .. لنعرف السر !!

انسلت المرأة بملابس ممزقة .. وجسد ملطخ بسائل بلون الدم .. ومن بين الشجيرات الرمادية .. الزاحفة .. الملتفة .. شقت طريقها .. خارجة إلى الخندق المكشوف .. ثم لوحت بقطعة قماش متسخة ..

وفي منتصف المسافة إلى سفينة الفضاء .. انهارت في الوحل .. اتجه الكابتن (سالم) .. ووراءه ثلاثة رجال من طاقم القيادة .. لاحضار المرأة إلى الداخل .. وبمجرد أن رأت الكابتن (سالم) .. بللت دموعها .. وجهها الملتاع .. الحزين .. وشهقت ، قائلة :

ـ (سالم) .. حبيبي !

نظر إليها بذهول .. وهمس :

ـ (منى) ..!!

ثم توقف فجأة .. وأردف في حيرة :

ـ .. لقد وجدت (منى) ميتة !!

حاولت أن تنهض بضعف .. وقالت :

ـ إنني شبه ميتة فعلا !.. كما ترى فقد تحطمت سفينة الفضاء (ابن حيان) .. في الأحراش.. هبوط اضطراري .. تحطم جهاز الملاحة الجوية .. نحن في حاجة للملاح الفضائي الاحتياطي لديك ..!

التفت إلينا الكابتن (سالم) .. وأمارات الرعب فوق وجهه ..

صاح ، قائلا :

ـ عودوا إلى سفينة الفضاء .. بسرعة .. هيا !!

صعقت ، وقلت له :

ـ هل حدث خطأ ما ؟.. إنها زوجتك !

صرخ بقمة انفعاله :

ـ إلى سفينة الفضاء .. في الحال !

واضطررنا إلى طاعة هذا الصوت الرهيب ..

وبينما نحن نركض إلى سفينة الفضاء .. صاحت المرأة الغامضة .. من خلفنا .. وهي ما زالت راقدة في الوحل :

ـ ساعدوني !.. لقد تركني زوجي !.. نحن في حاجة لملاح فضائي .. لنتمكن من العودة إلى كوكب الأرض !

ثم قطع رنين الحاجز الهوائي .. صوتها الحاد عنا ..

اندفعنا في غضب .. نحو الكابتن (سالم جوهر) ..

صاح بقوة :

ـ انتظروا ! إنني لست مجنوناً !! تعالوا معي إلى جهاز الاستكشاف المجهري .. لقد كنت أجري أبحاثاً مع د. (مراد عزت) .. على بذرة أخذناها من النبات الذي وجدناه بجوار الهيكل العظمي لزوجتي .. لقد حيرتنا حقيقة .. إن معظمها كان ..

ثم توقف ..

وبرغم توتره الشديد .. اضطره أن يبحث عن كلمة ليعبر بها عن المعنى الذي يقصده ..

استطرد بعد عدة ثوان :

ـ .. بلا فائدة ! فهذه الأوراق عديمة الشكل .. والساق الملتف .. والبذرة المعقمة .. النحاس والزرنيخ فى هذه الروابط الجزيئية التى لا لزوم بها .. كثير جداً من المورثات ليس لها أى وظيفة .. لا توجد فائدة من وجودها !

ـ ولقد حصلت لتوى على مفتاح اللغز .. عندما صرخ هذا الشئ .. الذى علـى شكل زوجتى .. فذرات النحاس والزرنيخ ليست ضمن عوامل الوراثة فى النبات .. إنها رسالة لنا نحن .. كلمات مكررة آلاف الملايين من المرات .. ومختفية فى كل خلية من خلايا النبات !!

همست بدهشة بالغة :

ـ ماذا تقول ؟!.. كلمات فى خلايا النبات !!

قال فى ثقة المنتصر .. الحزين :

ـ أجل .. كلمات مكتوبة بالشفرة الثنائية .. التى تستخدم كلغة للكمبيوتر .. وتتكون من رقمين فقط ، هما الصفر والواحد .. بدلا من النظام العشرى .. فقد استخدمت زوجتى تقنية الهندسة الوراثية .. فى إحداث قطع دقيق فى مكان محدد من السلسلتين اللولبيتين للحامض النووى لخلية معينة فى النبات .. ووضعت فيه ذرات النحاس والزرنيخ بترتيب معين .. كرسالة لا يمكن لأى إنسان أو مخلوق آخر أن يوقفها .. وذلك باستخدام جهاز الاستكشاف المجهرى ! لهذا كان شكل النبات مختلفاً .. وغريباً .. فوق سطح هذا الكوكب ..

تمهل لبرهة ، ثم أضاف بصوت مفعم بالحزن :

ـ .. لقد تمكنت زوجتى من إيجاد درجة من السيطرة .. على الفعاليات الخلوية للنبات .. عن طريق إدخال تعليمات وراثية جديدة !

نظر إلينا بعيون يملؤها الأسى ، وقال :

ـ إذا اعتبرنا أن كل ذرة نحاس نقطة .. وكل ذرة زرنيخ واحد .. ولو رتبناها فى نفس مسار سلاسل الحامض النووى الوراثى .. فإنها تشكل رسالة ما بطريقة الشفرة الثنائية .. إن الكمبيوتر الرئيسى يقوم الان بفك هذه الشفرة السرية !

توجه إلى لوحة مفاتيح الكمبيوتر الرئيسى لسفينة الفضاء (القزوينى) .. وضغط على بعض الأزرار .. ثم سمعنا أزيز الطابعة التى تعمل بأشعة الليزر .. واستطعنا قراءة الرسالة :

« لكل من يأتى إلى هنا .. لا تساعد أى شخص تقابله .. اهرب من هذا الكوكب .. الحياة غريبة وذات شكل عجيب .. أبلغ حبى للكابتن (سالم جوهر) .. من (منى راشد) .. زوجته .. مرة أخرى .. ابتعد عن هذا الكوكب القاتل .. فور ! » .

وفى الخارج .. سمعنا صرخة .. مدوية .. خانقة ..

ابتعدنا فعلا عن الكوكب الغامض ..
ونتوقع ألا نعود إليه ..
أبداً ...

مواهب القباب .. السحرية !

بعد الدراسات التى قامت بها هيئة الأرصاد الجوية حول هذه الظاهرة الخطيرة ، تأكدت من أنها وضعت يدها على أول الخيوط لفك لغز مثلث برموده ، ولم يبقى سوى معرفة ما بداخل القباب ، ويتم تأويل أسباب الاختفاءات السابقة ، ولمعرفة ودراسة ما بداخلها يلزم نصب أربع محطات للرصد الدقيق فى الاتجاهات الأربع للمنطقة التى اختفت فيها المقاتلة والتى ظهرت فيها القباب وبعض الظواهر الأخرى .

تأليف
محمود صادق مصطفى
المحلة الكبرى سامول غربية

أما كابتن «سان ديمو» فقد تحمس لذلك الأمر

وأيده فى هذا الرأى بعض قادة البحرية الأمريكية ، بينما اعترض بعض القـادة فى البنتاجون على الاسراف فى أمر قد لا يجدى حيث أن المحطات الأربع باهظة التكاليف فلما كان الأمر كذلك تم عرضه على الكونجرس الأمريكى لبحثه والتصديق على صرف المبالغ اللازمة لنصب المحطات الأربع وبعض المصاريف الأخرى . وتم اعتماد المبلغ المطلوب ، وتم نصب أربع محطات للرصد الدقيق جدا فى الاتجاهات الأربع ، كما أن صاروخ الفضاء قد ضوعفت قدرة كاميراتـه لتسجيل ما بداخل القباب ، بينما كانت هناك ثلاثة أقمار صناعية مجهزة بأجهزة الاستشعار عن بعد ، بدأ الرصد الدقيق جدا ، كانت المحطات الأرضية تمسح المحيط من كافة الاتجاهات .

وتبدو على شاشاتها أدنى الذرات الموجودة فى المثلث ، وكذا صاروخ الفضاء والأقمار الصناعية . على شاشات المحطات الأرضية ظهرت ومضات براقة ، دون رؤية ثابتة لشئ مادى ، فى محطة الأقمار الصناعية بدت على شاشات الاستشعار عن بعد نفس الومضات ، تم مضاعفة نظم البث ، وضحت القباب ، بينما اختفت تماما من علـى شاشات المحطات الأرضية ، وبدا مكانها منطقة مظلمة تماما ، تتوهج حينا ثم تظلم أحيانا ، على شاشات الاستشعار عن بعد وضحت القباب تماما ، ولكن تعثر رؤية ما بداخلها .

صرخ «سان ديمو » ضاعفوا قوة البث .

إنه لسر عجيب .

تضاعفت قوة الاستشعار عن بعد لدى الأقمار الصناعية ، لمحو أشباح داخل القباب ، الأشباح تتحرك ، تعثر رؤية أكثر من ذلك ، ذهول وعجب ، أنها لقدرة فائقة لما فى تلك القباب .

أمر «سان ديمو » برفع الأمر إلى البنتاجون ، ان الأمر خطير ، هناك قوة خارقة داخل مثلث برموده ، على وزارة الدفاع عمل الترتيبات اللازمة ، هناك خطر يهدد أمريكا .

جهز سلاح البحرية غواصة من نوع متطور جدا ، فعلاوة على أنها تبث نفس ذبذبات المقاتلة «جى ٨٠٨» لطرد أى جسم غريب عنها ، فانها تشع من جنبيها أشعة الليزر العالية والكافية لصهر أى جسم يقترب منها فى جزء من الثانية ، وتم تزويدها بأجهزة الاستشعار عن بعد ، لرصد أدق ما فى داخل القباب ، انطلقت الغواصة وكافة أجهزة الرصد ترقبها ، وترقب القباب ، اقتربت من القباب بدأت أجهزة الاستشعار عن بعد فى رصد ما بداخل القباب .

القباب عبارة عن رؤوس مغارات ضخمة ، داخل المغارات مساكن بلورية شفافة ، وأناس يتحركون ، وكرات متوهجة فى سقف القباب الشامخة الارتفاع ، تبدو كالشمس يبدو أنهم استعاضوا بها عن الشمس فى الضوء والدفء ، مساحات بها نباتات تشبه نباتات الظل .

القباب عبارة عن مقاطعة متكاملة ، كانت الغواصة تدور حول القباب التى تظهر أمامها مرة وتختفى مرة أخرى ، فتحددها أجهزة الاستشعار عن بعد ، وترصد ما بداخلها جيدا .

فى وسط المدينة قصر كبير بلورى أيضا . عرش عظيمٌ ، مرصع بأنواع من الحلى تفوق آلاف المرات حلينا ، على العرش يجلس رجل بشع المنظر ، يبدو أنـه الملك فشعره كأنـه حراب ورؤوس سهام ، مطموس العين اليسرى ، اليمنى تبث شررا ، لحيته تكاد تلامس قدميه ، بشعة ، فى يده عصا ، يشير بها لبعض الآليات الموجودة داخل القباب فتتحرك ، ويشير للاخرى السائرة فتتوقف ، التفت تجاه الغـواصة ، اضطرب طاقمها .

الامواج هاجت ، أجهزة الاستشعار توقفت ، القباب اختفت تماما .

بثت المحطات الأرضيـة اشارات عاجلـة تستدعى الغواصة ، الغواصة تتلاشى بيـن الأمواج ، القباب تظهر ، أبواب القباب تفتح ، الغواصة تقاوم ، تضاعف سرعتها الرجل البشع الذى يبدو أنه الملك يشير بالعصى تجاه الغواصة ، الغواصة تتجمد .

تبدو كجثة طافية فوق الأمواج ، تجرها قوة خفية .. باب ضخم يفتح .. القبـاب تبتلـع الغواصة !.. يغلق الباب القباب تختفى تماما .

النـادى العلمـى

إعداد
محمد عبد الرحمن البلاسى

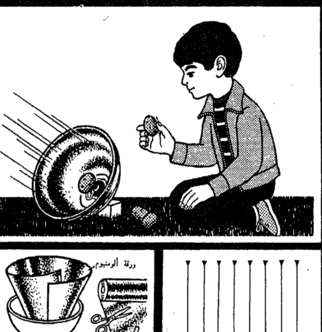
اصنع بيديك :

« السخان الشمسى »

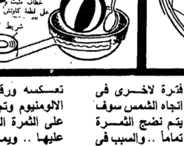
● الادوات المستخدمة :

● إناء عميق بحيث تكون قاعدته أصغر ما يمكن وورق ألومنيوم .. سلك لعمل (شنكل) لتثبيت ثمرة بطاطا أو بطاطس .. قطعة كاوتشوك لتثبيت (الشنكل) شريط لاصق .

● الطريقة :







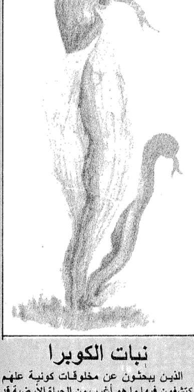
نحضر الاناء العميق (أو سلطانية) للسلاطة .. تفرش السطح الداخلى للسلطانية بورق ألومنيوم بحيث يكون السطح اللامع جهة الخارج .. تفرد الثنيات الموجودة بورقة الالومنيوم بواسطة ملعقة حيث يصبح الورق مصقولا تماما ولامعا كالمرآة .. أفتح فتحة صغيرة فى قاع الاناء بحيث يمكن تثبيت قطعة الكاوتشوك .. تثبت قطعة السلك بعد تكوينها على شكل (شنكل) ويستخدم هذا الشنكل لتثبيت الشىء المراد تسخينه .

الان أصبح لديك سخان شمسي من صنع يديك وبأبسط الخامات المتاحة لك .. هيا معاً لنجربه :

ضع الفرن الشمسى على الارض بحيث يكون مواجها لاشعة الشمس فى وقت الظهيرة .. ثبت ثمرة بطاطس فى الشنكل بعد لحظات تصبح البطاطس ساخنة جداً .. وإذا انتظرت فترة أطول مع توجيه الفرن من فترة لاخرى فى اتجاه الشمس سوف يتم نضج الثمرة تماماً .. والسبب فى فى ذلك يرجع لتجميع أشعة الشمس بواسطة الاناء المبطن بورق الالومنيوم الذى تعكسه ورقة الالومنيوم وتجمعه على الثمرة المثبتة عليها .. ويمكنك استخدام مرآة مقعرة كبيرة لانتاج درجة حرارة عالية .

★ ★ ★

● مياه البحيرات تعتبر الاكثر تلوثاً فى معظم بلدان العالم .. خصوصاً فى الدول الصناعية وقرب المصانع الكيميائية والبتروكيميائية .. لكن بحيرة بايكال فى سيبيريا تحتوى على أنظف مياه فى العالم كله .. لدرجة أن السكان المحليين يستقون منها مياه الشرب عوضاً عن المياه الجارية فى منازلهم ..



نبات الكوبرا

الذين يبحثون عن مخلوقات كونية علهم يكتشفون فيها ما هو أغرب من الحياة الأرضية قد يكون لهم عذرهم لو أن الأرض قد خلت من كل ما هو مثير فهذا المخلوق الغريب ذو الرأس المجنح والعينين البيضاويتين والجذع الأملس .. يبدو وكانه حيوان أشبه بكوبرا مجنحة كالتى وردت فى الأساطير .. لكن الصورة كنبات أرضى غريب وحياته أغرب لأنه يعيش على إلتهام اللحوم فضحاياه من الحشرات التى يجذبها إلى جناحيه الخرودين برحيق حلو ورائحة جذابة وعندما تأوى الحشرات إليهما وتتجول عليهما تجذبها العينان بلونهما البراق فتسعى نحوهما وتضل طريقها تحت ستار أشبه بأنف بين العينين .. وما أن تمر تحت الستارة فلن تستطيع العودة إذ ستقابلها فتحة تؤدى إلى مصيدة تحتل الرأس الفارغ والرأس ذاته بمثابة معدة تهضم وتمتص .. وكأنما هى جهاز هضمى لحيوان .. بقى أن نعرف أن هذا النبات يسمى نبات الكوبرا .. وهو حقاً اسم على مسمى !!

★ المرآة الصوتية : هل تعلم أن المبانى والأسوار والجبال أو أى عائق يصدر عنه صدى صوت هو فى الواقع مرآه صوتيه لأنه يعكس الصوت بنفس الطريقة التى تعكس المرآة المسطحة الضوء !!

★ فى عام ١٩٢٨م تم إختراع الشريط اللاصق !!

★ فى عام ١٨٩٢م تم إختراع الكوكاكولا .. حسب الوصفة الشهيرة التى أعدها الدكتور « ييمبرتون » الصيدلى فى أطلانطا بالولايات المتحدة الأمريكية والكوكاكولا تتكون من « ١٥ عنصراً » لا تزال سرية لم يكشف عنها بعد .

هل تعلم ؟!

○ فى عام ١٨٩٥م أخترع الأخوة ميشيلان وكلير مونت فيراند إطار السيارات الذى يمكن فكه !!

• أن مينا الأسنان هى الخلية الجسدية الوحيدة التى لا تستطيع إصلاح نفسها !!

★ أن قلب الأسد « ملك الغابة » أصغر قلوب الحيوانات المفترسة !!

★ أن طول السنة الضوئية ٦مليارات سنة !!

★ أن البومة هى الطائر الوحيد الذى يمكنه أن ينظر إلى الأشياء بالعينين معاً فى وقت واحد .

★ أن هناك حوالى ٨٠٠٠ نوع من النمل .. وأن العش الذى يبنه يتراوح بين ٧ إلى ١٠ أمتار وارتفاعه عدة أمتار وعمقه تحت سطح الأرض ٣أمتار .

★ أن سرعة التفكير عند الانسان تبلغ ١٥٠ميلا فى الساعة !!

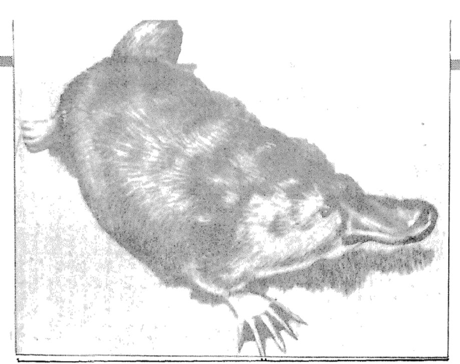
★ فى عام ١٨٢٤م نجح بريطانى أسمه « تشارلز ماكينرتوشو » فى صنع الملابس الواقية من المطر !!

أنهار تجرف الطائرات !!

تدرج علم الأرصاد فى دراسة ظواهر الجو من الأرض إلى طبقات الجو العليا .ولقد كشف علماء طبيعة الجو عن أنهار من الرياح فى طبقات الجو العليا بين ارتفاعات ٣٠،٠٠٠ و٥٠،٠٠٠ قدم تنطلق بسرعة مذهلة فاسموها « التيارات النفاثة » Jet Streams ولقد حددت التسمية طبيعة انطلاق هذه التيارات فهى لا تنتشر على طبقة هوائية بكاملها .. بل تنساب عبر شريط رفيع منها كأنه نهر محدود العرض والارتفاع .. تكون سرعة الريح على محوره أكبر ما يمكن ثم تتناقص السرعة كلما بعدنا عن هذا المحور حتى تتلاشى بين طبقات الهواء .. وقد تبلغ سرعة التيارات النفاثة عند محور النهر النفاث حوالى ٢٥٠ ميلافى الساعة وتقل على بعد ١٠٠ ميل من هذا المحور إلى ١٠٠ ميل فى الساعة .. ولعل أسرع وأغرب هذه التيارات النفاثة ما اكتشف فوق اليابان فى أواخر الحرب العالمية الثانية فقد بلغت سرعتـه « ٤٠٠ » أربعمائـة ميل فى الساعة !!

والطائرات التى يكون من سوء حظها الدخول فى مثل هذه التيارات مآلها إن أمكن للطيار التحكم فيها أن تنجرف تجاه أماكن لم يكن فى حسبان ملاحيها الوصول إليها خلال دقائق معدودة .. بفعل قوة دفع الرياح الجارفة .

الجدير بالذكر أن علم الأرصاد الجوية قد تقدم إلى إمكان إكتشافها بواسطة البالونات وأجهزة الرادار وتتبع مسارها فقد تعدى الأمر ذلك إلى إمكان التنبؤ باتجاهاتها .



• قنفـد الجبـل •

المخلـــوق اللغـــز !!

○ هو فى الواقع لغز وضع العلماء فى حيرة كبيرة وإلا فما رأيك إذا سرد لك أحدهم أوصاف هذا المخلوق وطلب منك إن كنت تستطيع أن ترجعه إلى عالم الطيور أو إلى عالم الحيوانات الثديية وعندئذ قد تقول الحل بسيط فلا أحد يجهل الفرق بين طير وحيوان وأياً كانت الامور فما عليك إلا أن تتمعن فى الصورة ثم أقرأ هذا الوصف فعلك توفق فى الحل ولنبدأه بتساؤل ما هو المخلوق الذى جاء بفراء كالثعلب .. وذنب كالسمور أو القندس ومنقار مفلطح كمنقار البط وذو الاقدام المكففة أو أرجل يعوم بها كالاوز والفراء الثرى لا ينفذ منه الماء والذيل السمين .. ثم أنه يبيض مثل الطيور .. وتضع أنثاه عادة بيضتين فى المرة الواحدة وهى ترقد على البيض حتى يفقس تماماً كما يفعل الطائر الطريف والمثير أنه حين تخرج من البيض صغاره تكون بطيئة النمو وتتعلق بوبريطن الام التى تفرز اللبن من غددها الصغيرة العديدة أى أنه يوضع أطفاله بلبنه .

الجدير بالذكر أن هذا الحيوان النادر من فصيلة الحيوانات وحيدة المسلك يعيش فى أنهار وجداول أستراليا وتسمانيا وهو يحمى نفسه بمخلب سام موجود فى عقبه وأسمه العلمى منقار الطائر أو « البلاتياس » وعندما اكتشفه العلماء وجدوه وكأنما هو متحف حى يضم فى تكوينه أجزاء من حيوانات مختلفة وهو من الحيوانات التى تضع البيض والحيوانات التى تحت هذا القسم قليلة العدد والحيوان الثديى البائض الاخر هو آكل النمل ذو الفروة الشوكية .

○ حيث توجد فقط فى استراليا وهى عبارة عن الثدييات الاولى لدرجة أنه من الصعب أن تأخذ مكانها بين الثدييات الحقيقية لذا فلا أحد يستطيع أن يقول أنه طائر ولا هو كذلك حيوان ثديى لانه يبيض كالطيور ويرضع صغاره بغدد لبنية .. ويبلغ طول خلد الماء (منقار البط) خمسين سنتيمتراً ووزنه لا يزيد على بضعة كيلو مترات ويمتاز بمنقار طويل يساوى طول رأسه .. عريض مفلطح وبيض هذا الحيوان مغطى بقشرة جامدة كقشرة بيض الدجاج .

والمعروف عنه أنه يسبح تحت الماء بمهارة ويقتنص المخلوقات المائية الصغيرة التى تسبح فى الماء مثل أبى ذنيبة وينقب فى الطين باحثاً عن الديدان أو غيرها من مصادر الطعام ..كما أنه يحفر سراديب طويلة متعرجة يبقى فيها طول النهار ويخرج فى المساء لينزل إلى الماء وينبش بمنقاره بحثاً عن الديدان والحيوانات الصغيرة التى يتغذى بها .. وكم فى جعبة الحياة من غرائب وأسرار وعجائب وسبحان الله !!

نباتات تنمو بين أصابعك!

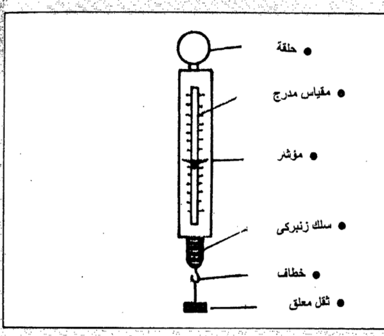
○ الفطريات ميكروبات عجيبة .. وهى نوع من الميكروبات النباتية المنتشرة .. ولا بد أنك قد لاحظت الخبز وعليه بعض النقط الزغبية أو البرتقال مغطى بأجسام خضراء ، وربما قد لاحظت العفن الأسود على الملابس أو الاحذية المخزونة لفترات طويلة وتسمى كل هذه الكائنات بالفطريات وبعض الفطريات غاية فى الدقة حتى إنه لا يمكن رؤيتها إلا تحت المجهر .. ولكن السبب فى رؤيتها على الخبز أو أى مادة أخرى هو وجود مئات من هذه الميكروبات المتجاورة التى تتكون منها ما يشبه المستعمرات .. ولا يحتوى الفطر على الكلوروفيل الاخضر ولذلك لا تستطيع صنع غذائها بنفسها .. ولهذا السبب فإنها تعيش على الأجسام العضوية الميتة وقلة من الفطريات تنمو متطفلة على كائنات حية ويتسبب عنها بعض الامراض الجلدية فى الانسان مثل (القوباء) .

وقد تصيب أصابع قدميك بمرض فطرى .. وكثيراً ما تنبت نباتات فى أصابع القدم .

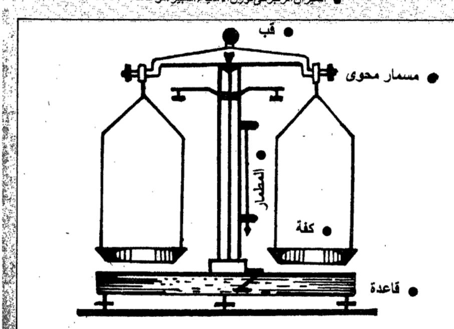
إن هذه الفطريات النامية بين أصابع القدم نباتات الطريق والمثير أن هذه النباتات غير مزهرة .. ولا تتوقع أن ترى زهوراً نامية فى أصابع قدميك إذا أصبت بهذا الفطر يوماً ما .

الــــــــوزن .. مــا معـ

عندما سار الطفل الصغير مع والدته حاملًا حقيبة فى يده قال لها : أحس أن شيئًا ما يجذب الحقيبة التى معي إلى أسفل ويتدارك هذا السؤال إلى الكبار ما تفسير ذلك ؟ ، وكيف يمكن تعليله ؟ ولماذا عندما نقذف شيئاً إلي أعلى يعود مرة أخري إلى الأرض ؟ ولماذا تسقط الأجسام المختلفة إلى الأرض ؟. إن التفسير لذلك هو إنه توجد قوة جذب للأجسام نحو الأرض تسمى قوة الجذب الأرضية .



الميزان الزنبركى لوزن الأشياء الكبيرة نوعاً ما



الميزان الحساس لوزن الأشياء الدقيقة

تلك الجاذبية (Gravity) التى أدى إلى اكتشافها « تفاحة نيوتن » والتى كانت البداية لاكتشاف نيوتن لقوانين الجاذبية العامة حوالى (١٦٨٧ م) عندما لاحظ سقوط تفاحة من شجرة بتأثير ثقلها ، وأدى به تفكيره إلى تطبيق قوانين الجاذبية الأرضية على حركة القمر .

وقوة الجذب هذه نعبر عنها بوزن الجسم فوزن الجسم هو مقدار قوة جذب الأرض له . ويشار للجسم الذى كتلته واحد كيلوجرام بأنه يزن واحد ثقل كيلوجرام .

لكن هل تختلف أوزان الأجسام من مكان لآخر على الأرض ؟

إننا نجد أن قوة جذب الأرض للأجسام تختلف من مكان لآخر حيث نجد أنها تكون أقوى ما يمكن عند مركز الكرة الأرضية أو مركز الجذب وتقل تدريجياً فيما سواه ، وبالتالى يتغير وزن الجسم بحسب بُعده أو قربه من مركز الجذب (حيث أوضحنا أن وزن الجسم هو مقدار قوة الجذب له من الأرض . وقد وُجد فعلًا أن الجرام عند خط عرض ٤٥° يزن ٠,٩٩٧ ثقل جرام ويزن ١,٠٠٢ ثقل جرام عند القطب مما يدل أن وزن الجسم يتغير من مكان لآخر على سطح الكرة الأرضية بحسب بعده أو قربه من القطب .

ــسناه ؟!

حســن عبد الحـميد
تربيــة كـفـرالشــيخ

بالإضافة أنه وجد من خلال التجربة ـ أن قوة جذب الأرض للأجسام تختلف باختلاف كتلة الجسم فى المكان الواحد .

فإذا زادت كتلة الجسم إلى الضعف مثلا زادت قوة جذب الأرض إلى الضعف أيضاً ، والمعروف أن كتلة الجسم : هى مقدار ما يحويه الجسم من مادة فكلما زادت مادة الجسم بالتالى تزداد كتلته ويزيد وزنه تبعاً لذلك .

(الوزن والموازين)

فى الحقيقة الحاجة إلى القياس الوزنى فى غاية الأهمية فى معظم إختصاصاتنا الدنيوية ، فلابد أن توجد معايير معينة متفق عليها لكى تسهل عملية التعامل والقياس . إنها حتى هامة فى مجال الدراسات الأدبية والإنسانية ، وإننا نرى فى الشعر بما يسمى الميزان الشعرى ووزن البيت الشعرى تحت ما يسمى « التفعيلة » .

والميزان : تجمع على موازين هى آلة يوزن بها الشىء ويُعرف مقداره وتختلف الموازين على حسب ما يوزن به منها ما هو الدقيق مثل ما يوزن به الذهب وغيره ومنها ما هو معتاد للكتل العظيمة .

ولقد كان يستخدم منذ فترة ليست ببعيدة « الرطل » : وهو معيار يوزن به أو يكال به يختلف باختلاف البلاد وهو فى مصر يعادل اثنى عشرة درهماً . ولقد كانت هنـاك أيضاً « الأوقية » : وهى جزء من اثنى عشر جزءاً من الرطل المصرى والرطل يعادل تقريباً ٢٥٦٤ جراماً أو ١٢ أوقية ويوجد أيضاً « المثقال » : وهو عُرفاً يساوى درهماً ونصف درهم وربما زاد ذلك أو نقص شيئاً .

وطبعاً نحن نستعمل « الطن » الذى يعادل ألف كيلوجرام والكيلوجرام الذى يعادل ١٠٠٠ جرام .

من هـــو ؟!

عالم وطبيب ألمانى .. ولد فى عام ١٨٤٣م فى كلاوستال بمقاطعة هانوفر وتوفى عام ١٩١٠م .. وقد شغف فى شبابه بظواهر الطبيعة ثم عكف على دراسة الطب .. كان تفكيره يتسم بالفضول فكرس كل وقت فراغه فى الأبحاث العلمية .. وأقام لنفسه معملاً بدائياً فى منزله الصغير فى وولشتين بسيليزيا « الآن تتبع بولندا » .. غير أن هذا المعمل البدائى مكنه من أن يتعرف فى عام ١٨٧٦ وقبل باستير بعام على الميكروب المسبب لمرض الجمرة الخبيثة .. وهو مرض رهيب يخشاه الفلاحون والمزارعون إذ يصيب الأغنام والابقار مسبباً لها تشنجات ونزيف وقد يؤدى إلى هلاك قطعان برمتها فى أيام قليلة .. بل إنه قد يصيب الانسان .. وفى هذه الحالة تظهر فى وجهه وعنقه دمامل خبيثة تتحول إلى ندبات مائلة للسواد .. ويتطور المرض فى أغلب الاحيان تطوراً خطيراً .. وإن كان يؤدى أحياناً إلى الوفاة .. بعد عدوى ثانوية ..

الجدير بالذكر أنه فى القرن ١٩ كانت أخطر النتائج المتسببة عن هذا المرض ذات طابع إقتصادى .. فحيثما ظهر المرض أقفرت الحقول والواقع أنه بعد حدوث الوباء يظل المكان الذى كانت تشغله الماشية المريضة ملوثاً .. فإذا وضعت فيه قطعان سليمة من الماشية هلكت هى الأخرى بنفس الطريقة .. وكان عالمنا كطبيب فى الريف يدرك هذا الاجراء ويندد به فعكف على دراسة أحشاء الحيوانات التى حصدها المرض .. وهكذا تمكن من أن يشاهد تحت عدسات مجهره باسيل ذا شكل مستطيل لا يتحرك .. كان ذلك هو ميكروب الجمرة الخبيثة الذى سبق أن شاهده دافين فى عام ١٨٦٣م وعندئذ واتت هذا العالم الذى نحن بصدد الحديث عنه فكرة استزراع هذا الباسيل وسرعان ما نما هذا الميكروب بسهولة فى الاوساط العادية ثم انتقل بعد ذلك إلى إجراء تجارب أكثر دقة على طحال الحيوانات المصابة ونقل منها أجزاء صغيرة إلى دم غير ملوث .. وعند وضع هذا الدم تحت المجهر لاحظ ظهور حبيبات صغيرة كاسرة للضوء كانت هى الأبواغ فبدأ يدرس خواصها والبواغ عبارة عن شكل من أشكال البكتريا يستطيع المقاومة فترة طويلة دون أن يحدث المرض وفى بعض الحالات ينبت البوغ ويولد بكتريا جديدة يمكنها إحداث المرض ..

لذا زاد فضول عالمنا حدة بعد هذا الاكتشاف المثير .. فعكف على دراسة أشكال أخرى للابواغ من البكتيريا ثم مجموع الجراثيم التى تتسبب فى تلوث الجروح متابعاً بذلك أبحاث باستير وكرجل علم جاد كان أهتمامه ينصب أساساً على وضع أساس قاعدى للبكتريا وكالعادة بدأ بعزل الميكروب المتسبب فى العدوى ثم زرعه وبعد ذلك حقن به حيوانات سليمة !!

وبنقل مرض الجمرة الخبيثة إلى هذه الحيوانات أثبت بقاء حيوية الميكروب بالزراعة ولا تزال دراسة الصفات الشكلية للبكتريا وشروط بقائها حية بعد الاستزراع ودراسة فاعليتها المرضية على الحيوانات هى العناصر الثلاثة الرئيسية الأساسية حتى اليوم لدراسة كل أنواع البيكتريا .. وعندما عرض عالمنا آراه فى جامعة برسلا .

وصرح الاستاذ الشهير جوليوس كونهايم وهو حائر بان هذا العالم قد توصل إلى أعظم إكتشاف حتى آلآن فى علم الميكروبات .. وبعد ذلك باربع سنوات أى فى عام ١٨٨٠م استدعى عالمنا هذا إلى برلين العاصمة حيث اعترف له رسمياً بالفضل والنجاح .. وقد قدم له معملا حسن التجهيز ووضع تحت تصرفه عدداً من المساعدين الأكفاء .. وسرعان ما شغل كرسياً فى كلية الطب .. وفى بضع سنوات أنجز هو ومساعدوه عملا جباراً إذ اكتشفوا وجود العديد من البكتيريا أو وحدوا صفاتها مثل بكتيريا الدفتيريا والحمى التيفودية والغنفرنية ...إلخ !!

غير أن أهم إكتشافاته كانت ولا شك هى باسيل الدرن الذى حمل اسمه .. كان مرض الصدر فى ذلك العصر أو مرض السل قد أتخذ فى الغرب شكل وباء حقيقى وذلك بسبب الأحوال الاجتماعية والاقتصادية الجديدة الناجمة عن النمو الصناعى والهجرة الجماعية وعندئذ عكف هذا العالم على دراسة هذا المرض المخيف متمسكاً بطريقته فى البحث .. فبدأ أولاً بعزل الميكروب المسبب للمرض من البصاق الدموى للمرضى بالدرن ..

وقد استخدم فى ذلك العديد من الطرق وبعد أن جرب عدداً من الصبغات نجح اخيراً فى التوصل إلى الحل .. وكان ذلك هو استخدام أزرق البوتاس وهكذا إستطاع فى عام ١٨٨٢م ولأول مرة أن يشاهد ذلك الميكروب الشهير المعروف باسم مايكوبكتريوم تيوبركلوسترهومنيبس وفى السنوات التالية أقدم على زرع الباسيل ولاحظ أنه لاينمو إلا فى أوساط خاصة دسمة ثم حقن الخنازير الهندية بالميكروب المستزرع وعندما لوحظ عليها ظهور درنات أستطاع أخيراً أن يؤكد أن البكتريا المعزولة هى المسئولة فعلا عن ظهور المرض وفى عام ١٨٩٠م نجح عالمنا فى استخلاص اليتوبركولين من باسيل الدرن وتستخدم هذه الخلاصة فى إحداث رد الفعل الجلدى فإذا كان هذا الرد فعلا إيجابياً كان ذلك معناه أن المريض إما مصاب بالدرن وإما أنه حصل على المناعة بفضل التطعيم بمصل بى سى جى !!!

لذا أصبح عالمنا موضع الإعجاب والحسد وذاعت شهرته فى أرجاء العالم فاستطاع أن يواصل أبحاثه فى مجال البكتريا دون أى عائق .. كان الفضول العلمى يدفعه دائماً فقام بعدة رحلات زار فيها مصر والهند واليابان .. حيث إهتم بصفة خاصة بالكوليرا ذلك المرض الفظيع الذى استشرى على شكل وبائى وسرعان ما أكتشف العامل المرضى المسبب له وهو بكتريا الكوليرا . الجدير بالذكر أنه عندما أعلن هذا العالم عن اكتشافه لهذا الميكروب « مرض الكوليرا » كذبه علماء كثيرون من بينهم العالم الألمانى « بتنكوفر » الذى بلغت معارضته حداً جعله يتحدى عالمنا ويشرب بتنكوفر هو وأحد تلاميذه سائلا أكد عالمنا أنه يحتوى على ميكروب الكوليرا وكان بتنكوفر واثقا من أنه لن يصاب بأى أذى لخلو السائل من الميكروب المزعوم .. ولكن هذا التحدى كاد أن يكلفه حياته فقد أصيب بأعراض الكوليرا وأسعف بالعلاج أما تلميذه فقد مات وأكد موته صحة النظرية ..

الحل هو

« [illegible] » [illegible]

تجـــارة..
المـــوت..!!



● منظر لاحد مقابر النفايات بالقارة الافريقية ●

النفايات مواد لم يعد لها أية قيمة أو استخدام ، ويشكل بقاءها عبئا على البيئة مما يوجب التخلص منها ، وقد برزت ظاهرة « طوفان النفايات » نتيجة الزيادة الرهيبة فى معدلات الاستهلاك والاستخدام غير الرشيد لمصادر الثروة الطبيعية وأستنزاف الموارد البيئية سواء كانت مصادر متجددة مثل مياه الانهار أو غير متجددة مثل وقود الفحم والبترول ، والمعادن والتربة الزراعية .

الدول الفقيرة..مقابر لنفايات الأغنياء

د. نشـأت نجـيب نـرج
استشارى تشريعات صحية وبيئية

تصبح هذه النفايات خطرة اذا كانت شديدة السمية تؤثر سلبا بدرجة كبيرة على البيئة بعناصرها المختلفة من انسان وحيوان ونبات ونظم ايكولوجية كما يترتب على عمليات التخلص منها مشاكل بيئية صعبة وهى أما مخلفات صناعية وقد تم تصنيفها الى حوالى ٤٥ مركبا كيميائيا ساما من نواتج عمليات التصنيع ، أو نفايات نووية سواء كانت ناتجة من صناعة الوقود النووى فى المفاعلات النووية والاغراض العسكرية أو من محطات القوى النووية .

تشير التقارير الى ان العالم المتقدم ينتج حوالى ألف مليون طن من النفايات الصناعية منها ٦٠٠ مليون طن مقدار حجم المخلفات الخطرة بالولايات المتحدة الامريكية و٤٠٠ مليون لباقى دول أوربا بخلاف المخلفات النووية والتى لايمكن تحديد حجمها بدقة لارتباط أنتاجها بالانشطة العسكرية ذات الطبيعة السرية مع مراعاة تزايد كم انتاج النفايات الصناعية بمعدل ٣ ٪ سنويا .

تجد الشركات والهيئات المنتجة للمواد الخطرة صعوبة بالغة فى التخلص منها دون أضرار أو مخاطر على سلامة البيئة وصحة الانسان ، إذ لايمكن التخلص من هذه النفايات بالطرق التقليدية المتمثلة فى الحرق أوالدفن حيث أن اسلوب الحرق ينتج عنه غازات سامة تلوث الهواء بالاضافة الى تخلف الرماد الذى يعاد دفنه ويلوث الارض .

بينما الدفن فى أعماق الأرض يؤدى الى تسرب المواد السامة الى المياه الجوفية ومن ثم تلوث الارض والماء .

معالجة مكلفة

الاسلوب الامثل للتخلص من النفايات السامة هى المعالجة وتحويلها الى مواد غير ضارة بيئيا وهذه الطريقة مكلفة جدا حيث تصل تكلفة معالجة الطن الواحد الى اكثر من ألف دولار بمعنى ان الدول المتقدمة فى حاجة الى انفاق اكثر من الف مليار دولار سنويا للتخلص من (النفايات الصناعية) الخطرة .

وأمام كميات النفايات الهائلة وارتفاع تكلفة المعالجة الكيميائية والخطورة البالغة فى الابقاء عليها حيث ان البعض منها ملوث بالفيروسات والبعض مشع والبعض الآخر كيماويات سامة هذا بالاضافة الى مخلفات ٩ مواد خطرة مثل المعادن والمبيدات والكيماويات الصناعية والمواد البترولية والزيوت المعدنية ، فان بعض الدول تقوم بتصدير هذه النفايات المدمرة الى دول العالم الثالث مما أدى الى ظهور نوع جديد من أنواع التجارة غير المشروعة عبر المحيطات والحدود السياسية أشد فتكا وأكثر خطرا على البشرية من تجارة السلاح والمخدرات لانها تقضى على صحة الاجيال الحاضرة وتهدد مستقبل الاجيال القادمة .

تقوم عصابات دولية متخصصة بنقل وتصدير هذه السموم وذلك بتحميلها على سفن تجوب البحار والمحيطات فى انتظار التخلص منها بأساليب احتيالية وقد وصل عدد هذه السفن - فى فترة ما - الى ٩٥ سفينة محملة بالنفايات السامة ، وأن قباطنة هذه البواخر يتحمسون لنقل هذه السموم لما يدفع لهم من مبالغ طائلة حيث أن التخلص من حمولة سفينة ذات وزن يصل الى ٣٠ ألف طن من النفايات السامة المنقولة الى احدى الدول الفقيرة تحقق وفرا للدولة المنتجة تصل الى ثلاثين مليون دولارا .

يتبين من قراءة أحد تقارير منظمة السلام الاخضر GREENPEACE ORGANISATION أن هناك ١٤٠ شركة ومتعهدا فى الدول الاوروبية قاموا باجراء الاتصالات وأبرام الاتفاقيات مع

دفن السموم في «بنين».. مقابل دولارين للطن



● البواخر هى أحد اسلحة تجارة الموت ووسيلة النقل الوحيدة ●

أخطار صحية وچيولوچية بالجملة:

سرطان وعقم.. وضعف الذاكرة!!

زلازل.. وهبوط فى القشرة الأرضية

أكثر من ٤٤ دولة فقيرة ، كان أبرز هذه الاتفاقيات ماتم بين احدى الشركات الغربية ودولة « بنين » فى غرب أفريقيا حيث نص الاتفاق على دفن النفايات الخطرة بأراضى هذه الدولة مقابل ٢ دولار لكل طن .

تطورت تجارة السموم وانتشرت على مستوى الافراد من دول العالم الفقير حيث تقوم بعض الشركات الاجنبية بمزج النفايات السامة ببعض المنتجات الصناعية الرديئة ويتم تصديرها بأسعار بخسة على أنها منتجات حقيقية من « أشباه الوقود » .

لا تكتفى المافيا العالمية بالاساليب الاحتيالية التى تؤدى الى دفن النفايات الخطيرة بأراضى الدول الفقيرة بل تلجأ فى احيان كثيرة الى التخلص منها بالقائها فى المياه الاقليمية لبعض الدول فى ظل غيبة الرقابة من الحكومات الوطنية وغياب العقوبة الرادعة مع قصور عمليات الضبط وبطء اجراءات التقاضى وسهولة التحايل على تنفيذ الاحكام .

خطر داهم

يشكل وجود هذه المسوم فى البيئة خطرا داهما على الانسان بل على جميع أنماط الحياة من ماشية وطيور ونحل واسماك وحيوانات بحرية وهذه النفايات تتسرب الى المياه الجوفية ومنها الى الانهار وجداول المياه مما يؤدى أيضا الى تدمير التربة الزراعية وزيادة ملوحتها كذلك حدوث هبوط فى القشرة الارضية لبعض المناطق نتيجة تركيز الملوثات فى بؤر صغيرة وبالتالى احتمالات تخلخل عناصر التربة مما قد يتسبب فى أحداث زلازل وهزات ارضية وقد سبق رصد مثل هذه الظاهرة فى أراضى ولاية كلورادو بالولايات المتحدة الامريكية فى منتصف حقبة السبعينات حيث حدثت هزات أرضية نتيجة دفن نفايات المصانع فى مقابر خاصة بأرض هذه الولاية .

تداول هذه النفايات وتواجدها يؤدى الى ظهور بعض الاوبئة والاعراض المرضية الغريبة وحالات التسمم كما ان عمال التفريغ والشحن يصابون بالاختناق المفاجىء وعدم الاتزان وضعف الذاكرة والضعف العام والحروق الجلدية ، كما أن التعرض المباشر نتيجة الدفن بالقرب من التجمعات السكانية يؤدى الى الاصابة بالدوخة والغثيان والميل للقىء ورشح الجلد وموت الاسماك والحيوانات وضعف مقاومة الجسم وانتشار الامراض السرطانية والتأثير على نمو الطفل وتشوه الاجنة وسقوط الحوامل والعجز الجنسى والتخلف العقلى وزيادة نسبة الاعاقة العقلية والحركية فى الاجيال الجديدة .

مواجهة

يجب على الدول الصناعية والغنية أن تتحمل مسئولياتها ولاتسعى الى تصدير مشاكلها الى الدول الاكثر فقرا مما يضاعف من معاناة شعوبها ويجعل من أبناء البلدان الفقيرة ضحايا لظروف بيئية لايد لهم فى صنعها وهو الامر الذى يحتم منع تصدير النفايات الخطرة والعمل على وقف انتاجها باتباع الاساليب الحديثة ذات التقنيات البيئية النظيفة والزام الشركات المنتجة بالأخذ بها عن طريق فرض ضرائب اضافية تتناسب مع كم ونوع النفايات الخطرة المتخلفة عن المصانع مع ضرورة معالجة هذه النفايات لتحويلها الى مواد آمنة بيئيا .

العمل على تقوية صور التعاون الدولى والاقليمى فى مواجهة خطر حرب النفايات حيث توجد العديد من المبادرات الاقليمية من المتوقع ان يكتب لها النجاح فى محاربة تجارة الموت ومنها اتفاقية منظمة الوحدة الافريقية الموقعة فى مايو ١٩٨٨ وهى تنص على مطالبة كل الدول الافريقية بوقف ومنع أى اتفاقيات أو ترتيبات مع أى دولة صناعية بغرض دفن أى نفاية ذرية أو خطرة فى القارة الافريقية . كذلك اتفاقية برشلونة وهى تختص اساسا بمشاكل التلوث وهى تدعو دول منطقة البحر المتوسط الى احترام البروتوكول الخاص بمنع وحظر تجارة النفايات فى الاقاليم الحرجة من العالم .. وهذه الاتفاقيات الأقليمية بالاضافة الى معاهدة بازل الدولية التى تنص على شروط التعامل مع النفايات السامة وحق الدول فى رفض أى مخلفات ومنع دخولها الى الدول الفقيرة دون معالجتها وهى بمثابة أداة شرعية على مستوى الكرة الارضية ولها أهمية فى مواجهة وضرب تجارة الموت ، كذلك يجب الاستفادة من انشطة الهيئات الدولية والمنظمات غير الحكومية N O G مثل منظمة السلام الاخضر والحياة البرية W W F والتى تعمل على توفير المعلومات عن السفن المشبوهة والابلاغ الفورى عنها حتى يمكن اتخاذ الوسائل الفعالة فى وقف هذا الطوفان .

وتقوم السلطات المحلية بالدور الاساسى فى حماية البيئة الأقليمية من النفايات السامة بشرط أن يكون هناك تنسيق بين وزارة البيئة والاجهزة المعنية ومنها القوات البحرية لردع أى محاولة ومنع السفن المشبوهة والمحملة بالسموم من الاقتراب من المياه الاقليمية واتخاذ الاجراءات القانونية والادارية ضدها .

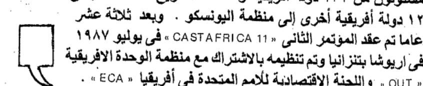
ان حق الانسان فى الشمال والجنوب على السواء فى بيئة نظيفة وخالية من عوامل التلوث هو أحد حقوقه الاساسية وهو يتطلب وضع الضمانات اللازمة لحماية الانسان من حرب النفايات السامة ، والتنفيذ الجاد لنصوص المعاهدات والاتفاقيات الدولية والأقليمية والتشريعات الوطنية ، وبهذا فقط يمكننا الحفاظ على كوكب الارض فى صورة نظيفة ويتحقق حلم البشرية فى « عالم بلا نفايات » .

أفريقيا.. تتخلف عن ركب الحضارة

يحتل العلم والتكنولوجيا فى عصرنا الراهن مكانة مرموقة حيث يؤثران بصورة مباشرة فى التنمية الشاملة لكل المجتمعات .

وقد أوضحت التجربة أنه لا يمكن لأى دولة أن تقوم بحل مشاكل التنمية الاقتصادية والاجتماعية بها بدون نظام جيد للعلم والتكنولوجيا والذى يتم ربطه بنظام للتعليم ونظام لإنتاج السلع والخدمات .

من هذا المنطلق تم عقد المؤتمر الأول للوزراء المسئولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية فى أفريقيا



« CASTAFRICA 1 »فى داكار بالسنغال فى يناير ١٩٧٤ حضره مسئولون من ٢٣٢ دولة أفريقية ومنذ ذلك التاريخ انضمت حوالى ١٢ دولة أفريقية أخرى إلى منظمة اليونسكو . وبعد ثلاثة عشر عاما تم عقد المؤتمر الثانى « CASTAFRICA 11 » فى يوليو ١٩٨٧ فى اريوشا بتنزانيا وتم تنظيمه بالاشتراك مع منظمة الوحدة الافريقية « OUT » واللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة فى أفريقيا « ECA » .

هجرة العقول.. أدت لتدهور التكنولوجيا

د. إخلاص محمد عبد المجيد

رئيس الإدارة المركزية للعلاقات العلمية

اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

ناقش هذا المؤتمر السياسات اللازم تنفيذها للتنمية العلمية والتكنولوجية فى أفريقيا وتناول موضوعات فى مجال العلوم الاجتماعية والتدريب والتوظيف لشباب العلماء والباحثين ودور المرأة فى البحث العلمى وكذلك الموضوعات الخاصة بالتعاون الإقليمى والدولى فى مجال العلوم والتكنولوجيا وبحث الدور الذى يمكن أن تلعبه الدول والمنظمات الدولية خارج الإقليم وإعطاء الرأى بالنسبة لبرنامج المساعدات الخاصة فى مجال العلم والتكنولوجيا فى أفريقيا والمعروف باسم SP .

أولا : الإمكانيات العلمية والتكنولوجية الحالية فى أفريقيا :

عند التحدث عن إمكانات العلم والتكنولوجيا فى أى دولة هناك عدد من الموضوعات الرئيسية التى يجب التعرض لها وهى :

١ - الموارد البشرية والتعليم والتدريب فى مجال العلم والتكنولوجيا .
٢ - الموارد المؤسسية .
٣ - التمويل المخصص للبحوث والتطوير .
٤ - تخطيط وإدارة سياسة العلم والتكنولوجيا .

١ - الموارد البشرية فى مجال العلم والتكنولوجيا :

أوصى المؤتمر الأول للوزراء المسئولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية فى أفريقيا بزيادة عدد العلماء والمهندسين لكل مليون من السكان لكى يصل قبل عام ١٩٨٠ إلى ٢٠٠٠ ، ١٤٠٠ ، ١٠٠٠ من العلماء والمهندسين لكل مليون من حيث تزيد أو يساوى إجمالى الدخل القومى ٢٠٠ دولار ، ١٠٠ - ٢٠٠ دولار أو أقل من ١٠٠ دولار للفرد كما يجب أن يعمل ١٠ ٪ من العلماء والمهندسين فى أنشطة البحوث والتطوير ، وأن يعمل عدد ٢ من الفنيين المتخصصين لكل عالم أو مهندس يعمل فى البحوث والتطوير .

وهناك حوالى ٦ دول فقط هى الجزائر ومصر وليبيا ورواندا وصقلية وسيراليون من ٢٧ دولة تم جمع بيانات عنها قد حققت المعدلات المطلوبة فى CASTAFRICA I ولكن نسبة العلماء والمهندسين المشتغلين بالعلم والتكنولوجيا فى هذه الدول الست أقل من ٥ ٪ فيما عدا سيراليون (٩,٢٧ ٪) . كذلك يلاحظ أن عدد العلماء والمهندسين المشتغلين بالعلم والتكنولوجيا لكل مليون من السكان أقل من ٤٠٠ فى جميع الدول فيما عدا مصر حيث يصل إلى ٨٩٦ لكل مليون من السكان .

وقد أوضحت دراسة لليونيسكو عام ١٩٨٠ أن عدد العلماء والمهندسين المشتغلين بالعلم والتكنولوجيا فى الدول النامية يقدر بعدد ١٢٧ لكل مليون نسمة و ١٧٣٥ لكل مليون نسمة فى أوربا .

وفى مجال الأفراد الفنيين المساعدين أتضح أنه من بين الـ ١٨ دولة التى تم توفير بيانات عنها فإن ثلاثة فقط هى الجزائر والرأس الأخضر والمغرب يصل أو يزيد عدد ٢ فنيين لكل باحث يعمل فى البحوث والتطوير . أما فى الخمسة عشرة دولة الأخرى نجد أنه قد حدثت النسبة العكسية فى سبع دول منهم أى عدد ١ فنى إلى عدد ٢ باحث وقد تم إيعاز التأثير المنخفض للبحوث والتطوير فى المنطقة جزئياً إلى هذه النسبة غير الكافية للفنيين . كذلك عند فحص توزيع العلماء والمهندسين المشتغلين بالبحوث والتطوير فى المجالات المختلفة اتضح عدم توازن حاد فى غير صالح العلوم الهندسية أى التكنولوجيا .

وتبين الاحصاءات أن نسبة العلماء والمهندسين المشتغلين بالبحوث والتطوير فى هذه المجالات هى ١٠ ٪ ، ٢٠ ٪ فى الدول التى تم توفير بيانات عنها فيما عدا دولتين هما (زامبيا ٤٥ ٪) ودولة أخرى هى (الكونغو أقل من ٤ ٪) .

ويظهر أيضا عدم التوازن فى توزيع العلماء والمهندسين بين مختلف القطاعات للنشاط . حيث تبين أن التعليم العالى وقطاع الخدمات



العامة (الوزارات ، والهيئات والمؤسسات العامة) ، تمتص معظم العلماء والمهندسين وبهذا لا يمكن ضمان إنتاج وإصلاح والتطوير المستمر للتكنولوجيا الملائمة ، وموائمة التكنولوجيا أو تطبيق نتائج البحث المحلى فى إنتاج السلع والخدمات .

٢ ـ الموارد المؤسسية :

تعتبر القاعدة المؤسسية لكل من البحث والتخطيط وإدارة الأنشطة المصاحبة مكونا أساسياً للمقدرة العلمية والتكنولوجية للدولة وقد أوضحت التقارير المحلية المقدمة فى CASTAFRICA II وفى مختلف تقارير اليونسكو أن هناك تقدما واضحاً فى الدول الأفريقية نحو إنشاء مؤسسات وطنية واقليمية وبين إقليمية للعلوم والتكنولوجيا . وقد قامت العديد من المنظمات الدولية والإقليمية بطبع دلائل لحصر المؤسسات العلمية فى الدول الأفريقية مثل اليونيدو ، ومنظمة الفاو ومنظمة الصحة العالمية وسكرتارية الكومنولث للدول الناطقة بالانجليزية ووكالة التعاون الثقافى والفنى للدول الناطقة بالفرنسية ومجلس تطوير البحوث الاجتماعية والاقتصادية فى أفريقيا (CODESRIA) .

وقد كان لتطوير المؤسسات فى مجال البحوث الزراعية والاقتصادية والاجتماعية فائدة كبيرة . أما تطوير المؤسسات الهندسية والتكنولوجية فقد حدث لها تغيير طفيف منذ إنعقاد (CASTAFRICA I) وتجدر الإشارة هنا إلى الاهتمام الخاص الذى تم إيلاؤه إلى خدمات المعلومات والتوثيق الخاصة بتجميع ومعالجة ونشر البيانات العلمية والتكنولوجية ، والأجهزة العلمية ، ونظم الجودة ، والفلك ، والمعايرة ، والخدمات الإرشادية ، ومتاحف العلوم .

وعلى الوجه الآخر فإن التوسع فى القاعدة المؤسسية للعلوم والتكنولوجيا قد أدى إلى ضعف النظام ككل حيث افتقر ذلك إلى التخطيط مما أدى إلى تشتيت الجهود والموارد المتاحة (بشرية ، مادية ، مالية) بين المشروعات والبرامج ذات الأهداف المتشابهة .

٣ ـ التمويل المخصص للبحوث والتطوير :

أكد أحد الأساتذة العلماء من جامعة « ييل » بالولايات المتحدة الأمريكية أن « مخرجات أى دولة من البحث العلمى تتناسب مباشرة مع ما تصرفه على البحث العلمى وترتبط بإجمالى الدخل القومى . وقد أصبح هذا القانون معمولا به فى اليابان منذ عام ١٨٦٨ حيث يقسم الامبراطور على خمسة عهود ينص أحدها على أنه سيتم البحث والحصول على المعرفة من أى مصدر وبجميع الوسائل الممكنة من أجل عظمة وأمن اليابان . وقد أصبحت اليابان الآن دولة صناعية عظيمة . فهل تم فى الثلاثين عاما الماضية منذ تحرر عدد كبير من الدول الأفريقية ، تحقيق هذه المقولة ؟؟ ويمكن القول أن تمويل البحوث والتكنولوجيا من الحكومات الأفريقية لم يكن متمشيا مع السياسات التى وضعتها منظمة الوحدة الأفريقية فى هذا المجال . وقد اتضح من دراسة أجرتها اليونسكو فى ثلاث مناطق من القارة أن هناك عددا قليلاً من الدول تضع فصلا فى الميزانية القومية لبيان واضح عن الأنفاق على البحوث والتطوير والخدمات العلمية والتكنولوجية كما تمت التوصية بذلك فى مؤتمر CASTAFRICA I . وكان هناك تهميش وإهمال تام للقطاع الخاص فى أفريقيا كما لم تتوفر البيئة المناسبة للعلماء والتكنولوجيين الأفارقة .

ولقد تأثر تمويل البحث العلمى بالدول الاستعمارية والصراع الايديولوجى بين النظم الرأسمالية وغير الرأسمالية ، كما كان لتأثير القوى الاستعمارية الانجليزية والفرنسية فى المقام الأول ، والدول البرتغالية والإسبانية بدرجة أقل ، تأثير بالغ على البحث العلمى والتكنولوجيا فى الدول الأفريقية .

استمرت المعونات الخارجية فى كثير من الدول الافريقية أحد الموارد الكبرى لتمويل الأنشطة العلمية والتكنولوجية وقد وصلت نسبتها فى بعض الأحيان إلى ٦٠ ٪ من الموارد المخصصة وقد أدى الاعتماد إلى هذه الدرجة على المعونة الخارجية فى تأخير التطور العلمى والتكنولوجى وتركيز الاهتمام على مجالات اهتمام الدول المانحة وعدم استفادة دول القارة من نتائج البحوث .

ويتراوح الإنفاق على البحث العلمى والتطوير فى الدول المتقدمة ما بين ٢ ـ ٢,٥ ٪ من إجمالى الدخل القومى بينما يتراوح هذا التمويل فى الدول النامية وعلى الأخص الدول الأفريقية ما بين ٠,١ ٪ ـ ٠,١٥ ٪ من إجمالى الدخل القومى .

يمكن القول بأن الموارد المالية المخصصة للبحوث والتطوير قد زادت فى جميع دول المنطقة تقريباً . وعلى سبيل المثال زاد التمويل المخصص للمجلس القومى للبحوث فى تنزانيا من ١,٤ ـ ١,٨ مليون شلن بين ١٩٧٧ ـ ١٩٧٩ . وفى الكاميرون زاد التمويل من ٦٨٤,٠٤١ ـ ١,٥٦٧,٣٢٣ فرنك بين ١٩٨٢ ـ ١٩٨٥ . وفى تقدير آخر من ٩,٩٥ مليون دولار أمريكى عام ١٩٧٩ / ١٩٨٠ إلى ٦٠,٦١ مليون دولار أمريكى عام ١٩٨٥ / ١٩٨٦ .

هدف ١ ٪ من إجمالى الدخل القومى للبحوث والتطوير فقط فى أفريقيا .

وعلى الجانب الآخر فقد أدت حدوث الكارثة الاقتصادية فى بعض الدول الأفريقية عام ١٩٨٧ ـ ١٩٨٨ إلى اختزال التمويل المرصود للجامعات والبحث العلمى . وانخفض الإنفاق على البحوث والتطوير عام ١٩٩١ إلى أقل من نصف المرصود له فى أعوام ١٩٧٩ ـ ١٩٨٠ وحدثت حالة مشابهة فى نيجيريا حيث قدمت الحكومة ١٨ مليون نيرة فى عام ١٩٨٢ تم خفضها إلى ٧,٥ مليون نيرة فى عام ١٩٨٥ .

٤ ـ تخطيط وإدارة سياسة العلم والتكنولوجيا فى أفريقيا :

كان من أهم نتائج CASTAFRICA I نمو الوعى لدى الحكومات الافريقية بضرورة وجود سياسة للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية وللتنسيق وتطوير وتقييم الأنشطة التى تنتجها . وقد تم ترجمة هذا الوعى بتحركات لتقوية أو إنشاء أجهزة تنسيق وتخطيط للسياسة العلمية والتكنولوجية القومية فى عدة دول أفريقية استجابة للتوصية رقم ٤ من CASTAFRICA I وهناك حوالى ثلاث عشرة دولة (انجولا الرأس الأخضر ، تشاد ، كوموروس ، غينيا بيساو ، ليسوتو ، ليبريا ، موريتانيا ، موزمبيق ، ناميبيا ، ساوتوم وبرنسيب ، صقلية ، وسوازيلاند) ليس لديها جهاز لسياسة العلم والتكنولوجيا .

قامت العديد من المنظمات الدولية (اليونيسكو ، واليونيدو ، ومركز الأمم المتحدة للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، وحدة العلوم والتكنولوجيا التابعة للبنك الدولى) بتنظيم العديد من الدورات التدريبية للأخصائيين فى الدول الأفريقية فى مجال إدارة البحوث والتطوير والسياسة العلمية والتكنولوجية ، وتحديد الأولويات العلمية والتكنولوجية فى ضوء أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وتمويل أنشطة البحث العلمى وتنظيم مسوحات الامكانيات العلمية والتكنولوجية ويظل نقص الأفراد المدربين على تخطيط وتنظيم وإدارة الأنشطة العلمية والتكنولوجية فى الدول

الأفريقية مشكلة كبيرة .

وتم زيادة المؤسسات التدريبية فى مجال العلم والتكنولوجيا ، وإنشاء خدمات علمية وتكنولوجية مثل إنشاء مراكز ونظم التوثيق (مصر ، غينيا ، كينيا ، السنغال ، تنزانيا) ومكاتب حماية الملكية الصناعية ونظم براءات الاختراع (كاميرون ، مصر غانا ، كينيا ، ليبيريا ، ليبيا ، موروشيس ، السنغال ، زامبيا ، زائير) ومراكز أجهزة علمية (مصر ، غانا) .

ـ التعاون بين الجامعات فى مجال التعليم والتدريب والبحوث وتبادل المدرسين ، والباحثين والطلبة ، وتبادل الزيارات والاستفادة من المنح العلمية .

ـ الثقافة العلمية وتبسيط العلوم وإصدار الدوريات العلمية (مصر ، الكاميرون ، غانا ونيجيريا رواندا والسنغال) كذلك إنشاء نوادى العلوم (مصر ، ليبيريا ، ليبيا ، وتونس) .

على الجانب الآخر لم تستطع العديد من الدول الأفريقية تحقيق أى تقدم وعلى سبيل المثال :

★ سنت القليل من الدول تشريعات تنظيم استيراد وتطوير التكنولوجيا وإنشاء الهياكل اللازمة لتطويع التكنولوجيا المستوردة للظروف المحلية .

★ أنشأت بعض الدول مراكز لإصلاح وصيانة الأجهزة العلمية وإنتاج قطع الغيار ولكن هناك قليلا من الدول قادرة على التصنيع الكامل للأجهزة .

★ عدم فعالية آليات الربط بين أجهزة البحث العلمى والمستفيدين من نتائجها أو عدم وجودها أصلا على الرغم من توفر بعض الخدمات الإرشادية وخصوصا فى مجال الزراعة .

● عدم تقييم فعالية وتأثير وحدات البحوث (فيما عدا مصر ، نيجيريا ، غانا) .

● تهميش المجتمعات العلمية المحلية فى المنطقة والذى يرجع إلى عدة عوامل منها :

ـ إعطاء أهمية فى تقييم وتقدير أعضاء الجامعات إلى البحوث الأكاديمية مما يحدو بهم إلى اجراء البحوث ذات الفائدة على المستوى العالمى وليس لحل المشكلات المحلية .

ـ هجرة العقول العلمية .

ـ عدم الاستفادة القصوى من الخبراء المحليين فى دراسة واقتراح الحلول للمشاكل القومية .

ثانيا : إدماج الخطط العلمية فى خطط التنمية القومية :

تتشابه أهداف خطط التنمية القومية فى دول المنطقة وترمى جميعها إلى :

ـ تحسين الأحوال المعيشية للسكان وعلى الأخص سكان الريف .

ـ تحقيق الاكتفاء الغذائى .

ـ الحد من الهجرة من الريف إلى الحضر .

ـ توسيع القاعدة التكنولوجية .

البحث العلمى فى الدول المتقدمة ٢,٥٪ من إجمالى الدخل القومى وفى الدول النامية يتراوح ما بين ١,٪ ، ١٥,٪

ـ تنويع مصادر الطاقة .

ـ الحفاظ على الموارد الطبيعية وتنمية استغلال الموارد المعدنية .

ـ تقوية البنية الأساسية للنقل والاتصالات .

ولا تتضمن المجهودات المطلوبة للوصول إلى هذه الأهداف استخدام المعرفة العلمية والتكنولوجية المتاحة فقط وإنما أيضاً الحصول على المعرفة الحديثة وتطوير التكنولوجيات الجديدة وأنظمة الإنتاج .

كشفت الدراسات المقارنة التى أجراها اليونيسكو على ٣٥ دولة فى أفريقيا أن خطط التنمية القومية نادراً ما تحتوى على ترجمة للأهداف الاجتماعية والاقتصادية إلى أهداف علمية وتكنولوجية مع وصف للبرامج البحثية للوصول إلى هذه الأهداف وبيان الموارد المالية اللازمة وذلك باستثناء قطاع الزراعة الذى توليه جميع الدول الأفريقية أهمية أولى .

ويرجع السبب فيما سبق إلى ما يلى :

ـ لا يوجد لدى معظم الدول الأفريقية تسجيل كامل يمكن الوثوق فيه لمقدرتها العلمية والتكنولوجية .

ـ عدم دراية صانعى السياسة العلمية والتكنولوجية بوسائل التخطيط والبرمجة للأنشطة البحثية وطرق ادماجها فى خطط التنمية القومية .

ـ أجهزة البحوث الرئيسية فى بعض الدول في المنطقة هى مراكز الطليعة المحلية للمعاهد الأجنبية ولا ترتبط البرامج البحثية لهذه الأجهزة ، والتى تمول معظمها الهيئات الأم ، بالأهداف الاجتماعية والاقتصادية للدولة ، وحينما توجد هذه الرابطة ، كما فى مجال الزراعة ، فإنه لا يوجد رأى لصانعى السياسة المحليين فى التصميم والتحكم فى هذه البرامج .

ثالثا : الاتجاهات فى البحوث والتطوير فى أفريقيا :

تم مناقشة هذه الاتجاهات فى عدة اجتماعات نظمها اليونيسكو وهى اجتماع متابعة ما تم فى CASTAFRICA I فى نيروبى ١٩٨٣ وفى داكار ١٩٨٥ . وبالرجوع إلى ما تم إرساؤه فى خطة عمل لاجوس فإن هذين الاجتماعين قد أوصوا بتقديم أنشطة البحوث والتطوير وخدمات العلم والتكنولوجيا فى المجالين الآتيين :

(أ) مجابهة احتياجات التنمية الريفية المتكاملة بتصميم وتنفيذ البرامج الخاصة بما يلى :ـ

ـ تحقيق الاكتفاء الذاتى فى الغذاء .

ـ مجابهة التصحر .

ـ تنمية واستكشاف موارد البحار والأنهار والمحيطات .

ـ استكشاف واستغلال الموارد المعدنية .

ـ تنمية مصادر الطاقة المتجددة .

ـ استخدام اللغات القومية فى تبسيط العلوم .

ـ تعظيم دور العلوم الاجتماعية فى استيعاب الجمهور للتكنولوجيا والابتكارات .

(ب) تحقيق التقدم التكنولوجى فى الأنشطة الصناعية :

وذلك من خلال تعريف وتنفيذ البرامج التالية :

ـ التطوير المحلى للتكنولوجيات الملائمة ونشر تسويق هذه التكنولوجيات .

ـ اختيار واستيعاب وتطويع التكنولوجيات المستوردة :

ولا يعنى الاهتمام بهذه المجالات ذات الأولوية للبحوث والتطوير أن تغفل ضرورة دخول أفريقيا فى مجالات مستقبلية للبحوث فى موضوعات المعلومات ، والتكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا المواد والالكترونيات الدقيقة ، والاستشعار عن البعد .. ألخ ومن أهم الإنجازات فى هذا المجال إنشاء « المجلس الافريقى للاستشعار عن بعد » تحت رعاية منظمة الوحدة الافريقية ، بعضوية ٢١ دولة أفريقية وله مراكز فى القاهرة ، نيجيريا ، كينشاسا نيروبى

وأوجادوجو والتى تعمل على المستوى الإقليمى .

وتتضمن برنامج المساعدات الخاص لأفريقيا التابع لليونيسكو فى مجالات البحوث العلمية والتكنولوجية والبحوث والتطوير مقترحات فى الموضوعات المذكورة أعلاه .

العالم الأفريقى والمستقبل :

من وجهة نظر البحوث والتطوير ، لم يؤدى نظام البحث العلمى والتكنولوجيا على مدى الثلاثة عصور الماضية إلى تحقيق ما هو متوقع منه فى أفريقيا ، وعند اجتماع العلماء الأفارقة فى البرازافيل عام ١٩٨٧ أجمعوا على ان الحكومات الافريقية لم تبذل أى جهود ملموسة لتقدم البحوث والتطوير فى البحث العلمى والتكنولوجيا فى القارة وكان ذلك بسبب ما يلى :

١ ـ لا يوجد لدى بعض الدول الأفريقية أجهزة للسياسة العلمية والتكنولوجية الوطنية ولا يوجد دور مناسب لهذه الأجهزة إن وجدت .

٢ ـ نقص الموارد البشرية المدربة والخطط غير المناسبة لتنمية الموارد البشرية فى مجال العلم والتكنولوجيا .

٣ ـ فقر البيئة الأساسية للبحث العلمى والخدمات العلمية .

٤ ـ عدم فعالية تحريك العلماء الأفارقة لتناول بحوث حل المشاكل .

٥ ـ التعليم الحالى للعلم والتكنولوجيا غير ملائم .

٦ ـ عدم وجود تمويل خاص للبحوث والتطوير فى مجال العلم والتكنولوجيا .

٧ ـ ضعف أو عدم وجود القطاع الخاص فى البحوث والتطوير .

وقد تم إنشاء العديد من التشكيلات العلمية فى القارة الأفريقية لمعالجة هذا الوضع رغم انها لم تحقق الكثير فى هذا المجال ومنها على سبيل المثال لا الحصر :

١ ـ الأكاديمية الأفريقية للعلوم (١٩٨٥)
African Academy of Science (AAS)

٢ ـ الاتحاد الأفريقى للعلم والتكنولوجيا تحت مظلة منظمة الوحدة الافريقية :
Pan African Union For Science & Technology (PUST)

٣ ـ الهيئة الأفريقية للعلم والتكنولوجيا (١٩٧٨) :
African Foundation For Science & Technology (AFST)

٤ ـ شبكة الهيئات العلمية الأفريقية :
Network of African Scientific Organizations (NASO)

وقد وضعت عدة برامج ومشروعات منها :

ـ استراتيجيات التصنيع فى أفريقيا لإدارة التحديات والفرص .

ـ شبكة معلومات البحوث فى أفريقيا .
African Research Information Network (AFRINET)

ـ قاعدة بيانات الصناعة لتبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية .
African Industrial Interface Database (IIDB)

ـ برنامج تبسيط العلوم .

ـ وقد نظمت الأكاديمية الأفريقية للعلوم مؤتمرا عام ١٩٨٨ عن إدارة العلم والتكنولوجيا فى أفريقيا٪ MANSCI ° أدى إلى إنشاء لجنة الأعمال المستقبلية .
Future Action Committee (FAC)

تختص بتطوير التعاون بين العلماء والتكنولوجيين والمخططين والاقتصاديين والمستثمرين . وقد قامت هذه اللجنة فى خلال الأعوام السابقة بالاشتراك مع بنك التنمية الأفريقى African Development Bank (B) بمحاولة إيجاد التمويل اللازم لتنفيذ بعض المشروعات فى مجال العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية فى أفريقيا ويساعدها على ذلك نظام تشكيلها (أحد رجال الدولة وثلاثة علماء وأحد رجال الصناعة وأحد المستثمرين وأحد رجال البنوك وأحد صانعى القرار) .

ـ وسوف يتم قريبا إنشاء تشكيل Oresidental Forum وهو تجمع رئاسى يضم رؤساء الدول الأفريقية وإنشاء هيئة البحوث الأفريقية للبحوث والتطوير .
African Foundation For Research & Development (AFRAND)

وستقوم هذه الهيئة بإنشاء مكاتب إقليمية لها للعمل مع الحكومات الأفريقية لحث البنوك والصناعة والمستثمرين على تمويل الهيئة والبرامج والمشروعات المنبثقة عنها .

ملح .. باليود

القى د. على خاطر وكيل أول وزارة الصحة نيابة عن وزير الصحة كلمة فى المؤتمر السنوى لجمعية الغدد الصماء التطبيقية .. أشار فيها إلى أن مجال الغدد الصماء مجال حيوى شديد الحساسية وبالغ الخطورة .. ووزارة الصحة تعنى بذلك جيدا وإن إنشاء معهد لأمراض السكر خير دليل لذلك .

وقال ان القوافل الصحية رصدت نسبا مرتفعة من نقص اليود بلغت ٨٢٪ فى الوادى الجديد وهو معدل انتشار الـ Odine dppecienay Syndrome أو الذى يسبب آثارا تتراوح بين التخلف العقلى والبدنى فى الأطفال والعقم عند الرجال والاجهاض المتكرر عند النساء .

قال ان وزارة الصحة تسير بخطى جادة فى تزويد ملح الطعام باليود بالتعاون مع وزارتى الصناعة وقطاع الأعمال ومنظمتى الطفولة والصحة العالمية .

أشعة الشمس .. تصنع رفاهية الأنسان

لاشك أن العلماء كانوا فى حيرة بين إستخدام أى من الطاقتين الذرية أم الشمسية لخدمة اللام العالمى .. ولكن إنطلاق الطاقة الذرية من عقالها فى أواخر الحرب العالمية الثانية جعل أبحاث الطاقة الشمسية غير قادرة على اللحاق بها .. والتاريخ يروى لنا الكثير عن محاولات القدماء لاستغلال الطاقة الشمسية سواء فى الحروب أو الأغراض السلمية .. ولقد برع قدماء المصريين فى إستغلال الطاقة الشمسية ومن أشهر ما طبقوه فى هذا المجال الصغير السحرى الذى كان يصدر عن تمثالى أجا محنون وقت الظهيرة كما أن مراكب الشمس التى أكتشفت أخيراً تعنى إهتمامهم بالشمس إلى حد التقديس ولقد أستخدم « أرشميدس » المرايا المقعرة فى تركيز أشعة الشمس لاشعال الحرائق فى المناسبات والاحتفالات الدينية كما إستخدمها فى حرق الأساطيل المغيرة قبل أقترابها من سواحل صقلية .. « وليس عجيبا أن نقول أن الشمس هى أكبر مصدر للطاقة فى الكون وأنها الأصل فى معظم صور الطاقة الأخرى سواء بطريق مباشر أو غير مباشر .. وتتعدد أوجه استغلال الطاقة الشمسية لتحويلها إلى صور أخرى من الطاقة تسخر لرفاهية الانسان وتيسير مظاهر الحياة والمدنية فهى تستخدم فى الطهى والتدفئة والتبريد وتكييف الهواء وتحويل الماء المالح إلى ماء عذب ومن أبسط الأجهزة التى يمكن أن تستخدم فيها هذه الطاقة للنهضة بالحياة الريفية فى القرى أفران الطهى وافران تجفيف الحبوب والنباتات والثمار ومطاحن الدقيق ومعاصر الزيوت .. كما يمكن أن تستغل فى الصناعة لأغراض متعددة مثل أفران صهر المعادن .. كذلك تحويل الطاقة الشمسية إلى صور أخرى من الطاقات المختلفة ..

كالطاقات الكيماوية والكهربائية والميكانيكية فتأخذ منها الحركة وقد تختزن الطاقة الشمسية فى بطاريات تضمن دوام عملها أثناء الليل كما تتوفر أثناء النهار .. وأحدث أستخداماته هو استعمالها فى الأقمار الصناعية .. وسفن الفضاء التى لايتوفر فيها المكان الفسيح .. ولذلك تركب البطاريات الشمسية وتحولها إلى طاقة حركة .. ويتطلب ذلك وسائل تكنولوجيا فائقة ..

من الإعجاز العلمى للقرآن الكريم :

إجهاد نفسى وبدنى.. يعانيه رواد الفضاء



تأثير حاد على القلب والسمع والإبصار

هلوسة شديدة.. واختلاط الحقيقة بالخيال !!

جيولوجى
عبد الله بركات

□ الانسان ابن الأرض ، شهدت خطواته الأولى ، واستقامت حياته ووظائف أعضائه فى ظل ظواهرها الثابتة والمستقرة . ومن الطريف ان الأرض الأم تبدو كمركبة هائلة تدور فى الفضاء ويدور معها الإنسان . لكن إذا أراد الإنسان أن ينطلق بعيداً عنها فى الفضاء - ووجد الوسيلة التى تحقق له هذا الهدف - كان عليه أن يضع لنفسه ظروفاً توافق تلك التى ألفها على الأرض كى تستمر حياته فى الفضاء .

وفى عصر الفضاء ، الذى دخلته البشرية فى هذا القرن . ظهر ما يعرف بطب الفضاء ، وهو فرع من الطب يعنى بالمشاكل الطبية التى تؤثر على حياة رائد الفضاء ومدى أدائه أثناء الطيران وقدرته على القيام بوظيفته والابقاء على حياته على الإجرام السماوية الأخرى . ومن بين أهم الفوائد العامة التى اكتسبت فى هذا المجال الزيادة الكبيرة فى معرفة مدى ارتباط أداء أعضاء الجسم البشرى بالبيئة الأرضية ، وما يمكن أن يحدث من خلل واضطراب فى أداء تلك الأعضاء إذا ما تعرض الإنسان لظواهر مخالفة لما هو مألوف على الأرض .

وقد ثبت أن قوى التسارع التى يتعرض لها رائد الفضاء ، نتيجة لتزايد معدل سرعات السفر ، تعرضه لإجهادات الجاذبية المعروفة بقوة (ج) . وينجم عن إجهادات التسارع التى تصاحب القوة (ج) العالية ، تأثيرات فسيولوجية خاصة تخالف الحالة الطبيعية لتصرف الإنسان ، إذ « تؤثر على الدورة الدموية ، وضغط الدم ، وأوضاع العين ، بل وتؤثر على قدرة الإبصار ومدى السمع ودقات القلب ... وخلال وقوع الرواد تحت وطأة القوة (ج) العالية ، يبدو اختلاف أسارير وجوههم ، فيكون كل منهم منتفخ الأوداج جاحظ العينين ويتعرض رائد الفضاء أثناء تأثره بالقوة (ج) لما يعرف بالخداع البصرى الجذبى ، وهى حالة يرى من خلالها رائد الفضاء الأجسام الثابتة وكأنها متحركة . وكذلك يتأثر المسافر فى الفضاء بانعدام الوزن أو الجاذبية وهى حالة تنشأ من التعادل بين قوة جذب الأرض من ناحية والقوة الطاردة المركزية للمركبة الفضائية من ناحية أخرى . ويفقد رائد الفضاء الاحساس بما هو مألوف على الأرض عندما يتعرض لحالة انعدام الجاذبية ، وتتأثر رؤيته للأشياء كثيراً فى هذه الحالة أيضاً .

وتنشأ عن تلك الأوضاع إجهادات نفسية للرواد وتمر بهم أوقات أثناء أسفارهم تختلط فيها التهيؤات بالحقائق ويصاب بعضهم بالهلوسة . وقد ظهرت هذه الحالة بوضوح على الميجور جوردون كوبر أثناء طيرانه طيراناً منخفض الجاذبية ضمن برنامج ميركورى فى مايو عام ١٩٦٣ ، حيث زعم أنه شاهد « تفاصيل الموانئ والمنازل ، وأخذ يصفها وهو على ارتفاع ٥٠٠,٠٠٠ قدم ، مدعيا رؤيتها بالعين المجردة . وانتهى الأطباء إلى اكتشاف ان اصيب بتوتر عصبى نتيجة لضغط الدم المنخفض الذى صاحب تأثره بانعدام الوزن .

وهكذا يتعرض رواد الفضاء لإجهادات بدنية ونفسية أثناء أسفارهم فى الفضاء نتيجة لاختلاف الظواهر المألوفة على الأرض . ويقل تركيزهم فى جميع المعلومات من جراء تلك التأثيرات ويجدر الاشارة إلى حالة رائدى الفضاء الأمريكيين أرمسترونج والدرين ، حيث فقدا الشعور بإحساس العمق ، والاحساس بتقدير المسافات ، واستخدامات جدول الألوان المزودين به من الأرض لوصف الألوان التى حولهما عندما هبطا على سطح القمر .

وإذا تأملنا آيتين من سورة النجم ، وردتا فى سياق الحديث عن معراج النبى صلى الله عليه وسلم ، هما ؛ « ما كذب الفؤاد ما رأى » (آية ١١) ، و « ما زاغ البصر وما طغى » (آية ١٧) ، وجدنا أن بهما تأكيداً على نفى أن يكون النبى قد تعرض لأى إجهادات نفسية أو بدنية حالت دون استيعابه لآيات ربه الكبرى التى تجلت له أثناء هذه الرحلة المباركة . وفى هذا سبق صريح للأخبار عن الإجهادات التى يتعرض لها رواد الفضاء ، والتى توصل العلم إليها مؤخراً فى عصر الفضاء .

وهكذا يضيف لنا العلم بعداً جديداً فى فهم آيات الكتاب العزيز ، والوقوف على أوجه جديدة لإعجازه ، وطلاقه قدرة الحق تبارك وتعالى ، ومعجزات الأنبياء .

المراجع :

١ - الطريق إلى القمر ، ص ١٧٦ . تأليف مهندس / سعد شعبان . الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر . ١٩٧١ .

٢ - سكاى لاب والطريق إلى الكواكب ص ١٢٨ . تأليف مهندس / سعد شعبان . الهيئة المصرية العامة للكتاب . ١٩٧٥ .

٣ - الطريق إلى القمر ، ص ٣٢٥ . مرجع سابق .

تعاون الأكاديمية والجامعات فى تصنيع الأجهزة الطبية

افتتح الدكتور على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا اعمال الملتقى العلمى الثانى للتصنيع المحلى فى مجال الاجهزة العلمية والطبية والتى تنظمه الاكاديمية بالتعاون مع الجامعات المصرية .

ناقش الملتقى مشاكل التصنيع المحلى للاجهزة العلمية والطبية .. بالاضافة إلى وضع السبل للارتقاء بالمستوى الفنى فى مجال التصنيع .

وقد تم بحث اوجه التعاون بين وحدات ومراكز الصيانة بالجامعات ومركز الاجهزة العلمية بالاكاديمية ومشاكل تصنيع قطع الغيار اللازمة لهذه الاجهزة والتوسع فى تعميمها وتصنيعها بالمواصفات العالمية للحد من استيرادها وتوفير العملات الصعبة فى هذا المجال .

شارك فى الملتقى عدد من خبراء الجامعات ومراكز البحوث وخبراء الصناعة والقطاع الخاص .

الاكسجين .. والحياة

تستطيع الحيوانات أن تعيش عدة اسابيع بدون طعام وعدة ايام بدون ماء .. ولكنها تموت بعد دقائق قليلة بدون اكسجين .. والاكسجين أكثر عنصر كيميائى يحيط بنا حيث يكون $\frac{1}{5}$ حجم الهواء الجوى .. بينما يكون النيتروجين $\frac{4}{5}$ حجم الهواء الجوى .. وفى الكائنات الحية فإن الاكسجين يتحد مع الايدروجين والكربون والمواد الاخرى وفى الانسان يكون الاكسجين نسبته كبيرة فى وزن الجسم ..

وفى درجات الحرارة العادية .. فان الاكسجين يتحد مع العناصر الاخرى ببطء وتسمى المواد الناتجة بالاكاسيد وتسمى العملية نفسها بالاكسدة .. وتحدث عملية الاكسدة بصفة دائمة فى جميع الكائنات الحية .. ويعد الغذاء بمثابة الوقود بالنسبة للخلايا الحية .. وعند حدوث عملية تأكسد الغذاء .. فان الطاقة تقل وتستعمل هذه الطاقة فى حركة الكائنات وبناء مواد جديدة للجسم البشرى .

وتسمى عملية التأكسد البطىء فى الكائنات الحية بالتنفس الداخلى ففى الانسان تتم عملية تنفس الاكسجين عن طريق الرئتين حيث يمر الاكسجين فى الدم الى جميع اجزاء الجسم .. لتمد الخلايا بالاكسجين اللازم لعملية التنفس .. وتمد النباتات الهواء الجوى بالاكسجين أثناء عملية التمثيل الغذائى لها !!

القرآن أمر بالتعقيم

ان من يقرأ القرآن الكريم يتبين له جلياً أن الاسلام أول من أمر بالتعقيم وحارب التلوث وأشار إلى الميكروب وجعل النظافة جزءا من العبادة وركنا رئيسياً من تعاليمه .

إن المتأمل فى آيات الكتاب الكريم سوف يجد أن أول سورة نزلت نادت بالعلم والثانية تنادى بالنظافة .. فجاء فى السورة الاولى قوله تعالى : « إقرأ » وفى الثانية قوله تعالى « فطهر » (المدثر ٤) .

والإسلام هو أول مبدأ عقائدى وأول نظام طبى عرفته الإنسانية يأمر بالتعقيم ويحارب التلوث .. فقد أطلق على كلمة التعقيم اصطلاح الطهارة والمقصود بها خلو الشىء من الميكروبات .. كما أطلق على الشىء الملوث أو الحامل للميكروبات كلمة النجاسة .

ولم يترك الإنسان كلمة النجاسة مطلقة دون تحديد أو تعريف بل لقد اتبع الاسلوب العلمى فى تحديدها بثلاث عشرة مادة وهو ما يعرف فى عصرنا الحديث بالمواد الوسيطة أو الناقلة للميكروب مثل القيح والبراز والدم المسفوح والبول والقيىء ولعاب الكلب ولحم الخنزير وكل شىء عفن .

وقد أمرنا الرسول الكريم بالنظافة ففى حديث شريف .. « إذا توضأ العبد فمضمض خرجت الخطايا من فيه .. فإذا استنشق خرجت الخطايا من أنفه .. فإذا غسل وجهه خرجت الخطايا من وجهه ... » إلى آخر الحديث الشريف .

ويشير القرآن الكريم إلى الطهارة أى التخلص من الميكروبات بالغسيل بالماء الجارى فيقول تعالى « وينزل عليكم من السماء ماء ليطهركم به ويذهب عنكم رجز الشيطان » (الانعام ١١) .

فالإسلام جعل النظافة جزءا لا يتجزأ من تعاليم العبادة والصلاة بل جعلها نصف الايمان كله فقال صلى الله عليه وسلم .. « الطهور شطر الايمان وتحدث عن التعقيم قبل أن تعرفه أوربا بأربعة عشر قرنا من الزمان وسماه الطهارة وتحدث عن الميكروب والطفيليات وسماها الخبث أو الرجس وذلك قبل أن يكتشف العلم الحديث المجهر بعدة قرون .

ويلزم الإسلام المسلمين بالاجتماع والالتقاء معا مرة كل أسبوع فى صلاة الجمعة وحتى يكون المسلم فى هذا اللقاء نظيفاً خالياً من الروائح الكريهة والعرق فإنه يجب عليه الاغتسال لقول الرسول عليه الصلاة والسلام .. « غُسل يوم الجمعة واجب والسواك وأن يمس من الطيب ما يقدر عليه » .

كذلك من مظاهر النظافة فى الإسلام تحريم لحم الخنزير والميتة والدم .. قال تعالى : « إنما حرم عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير » .. وذلك لحماية الإنسان من مسببات الامراض والجراثيم والطفيليات التى تحويها هذه المواد مما يجعلها شديدة الضرر للإنسان .

د.على رسمى

المركز القومى للبحوث

★ دوار البحر: Sea Sickness

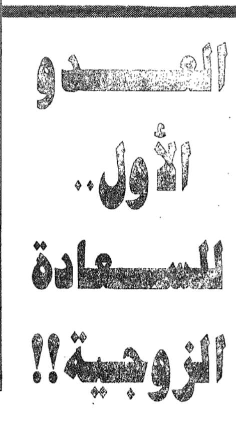
دوار يتسبب من حركة البواخر والسفن نتيجة اضطرابات جهاز التوازن بالأذن الداخلية .. وأعراضه غثيان وقىء ودوار وصداع ولون شاحب وعرق بارد وهناك طرق كثيرة للوقاية من دوار البحر كالجلوس فى هواء يتجدد والأكل الخفيف والبعد عن الأطعمة الدسمة والتوابل ويمكن تناول الأدوية المضادة للغثيان .. ويمكن التخلص منه بالاستلقاء مع خفض الرأس فى مكان حسن التهوية !!

★ دوار الهواء: Air Sickness

دوار يحدث لبعض الناس عندما يرتحلون على متن الهواء .. ومن أعراضه المميزة الغثيان والقىء والصداع .

★ دوار الجبل: Nountain Sickness

دوار يحدث فى المرتفعات العالية نتيجة قلة ضغط الهواء ويسمى طبياً (هبط اكسجين الدم) وتتوقف أعراضه على مدى الارتفاع وسرعة الصعود .. وأهمها فقدان التمييز وضعف العضلات ثم فقد الوعى .. وجميع طائرات الخطوط الجوية فى العالم مجهزة بمضخات لضغط الهواء ومنع التاثيرات الضارة التى تنشأ من سرعة الصعود .. وينبغى لصاعدى الجبال وللسائحين بالسيارات توقع التعرض لهذه الأعراض .. وإتخاذ الاجراءات للوقاية منها وعلاجها .



العدو الأول.. للسعادة الزوجية!!



● عمليات غرس لدائن السليكون فى صدر المرأة فتحت الطريق أمام إجراء عمليات غرس قضيب اللدائن للرجل .

٧٥٪ من العجز الجنسى.. أسبابه عضوية!!

□ لأكثر من ٥٠ سنة عاشت المجتمعات الغربية أسيرة لمعتقدات ونظريات طبية ظلت سائدة ومسيطرة لسنوات طويلة منذ نشأة علم التحليل النفسى على أيدى فرويد وتلاميذه الذين تعاقبوا من بعده ، بالاضافة إلى العلماء والأطباء ، والذين أصرت غالبيتهم الساحقة ، على ان معظم مشاكل الانسان تنبع من داخل عقله ، وبالطبع كانت الاضطرابات الجنسية علي رأس هذه المشاكل التى أصر الأطباء على أنها ترجع لأسباب نفسية وليست لأسباب عضوية .

فإذا عرفنا أنه يوجد أكثر من ١٥ مليون أمريكى فى الوقت الحاضر يعانون من عجز جنسى ، وذلك بالاضافة إلى مئات من الملايين الأخرى فى جميع أنحاء العالم الذين يقاسون بصفة مستمرة من هذه المأساة . وعلى الرغم من قسوة المشكلة التى حطمت حياة ومستقبل الكثيرين ، فإنهم لسنوات طويلة كانوا يجدون صعوبة بالغة فى التحدث عن هذا الموضوع الحساس ، أو طلب المساعدة من الطبيب ، وإلى جانب الخجل والاحساس بالنقص الذى يشل تفكير المريض الذى يجعله يتقوقع داخل نفسه ، مما يؤدى فى النهاية إلى تولد الحقد وكراهية المجتمع ونمو وتعاظم الاتجاهات المدمرة .

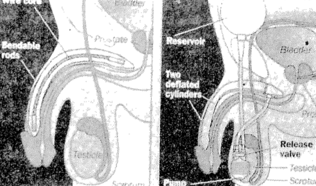


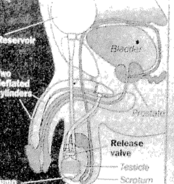
● إدموند كروسبى ـ ٤٦ سنة أصيب بالعجز الجنسى فى حادث ويعيش الآن سعيدا بعد عملية الغرس .

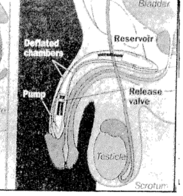
ولكن ، خلال السنوات الماضية وبعد إنهيار المعتقدات والنظريات القديمة أصبحت النظرة إلى الضعف أو العجز الجنسى لاتختلف عن النظرة إلى أى مرض عضوى آخر ، ونشطت على الفور أبحاث ودراسات مكثفة فى ذلك المجال ، خاصة بعد شيوع عمليات غرس لدائن ومركبات السليكون فى صدر المرأة .

وتوصل الباحثون فى الولايات المتحدة إلى طريقة ناجحة لغرس قضيب رفيع من مادة مركبة لدنة شبه صلبة فى قضيب الرجل المصاب بالعجز الجنسى لتحقق له القدرة على ممارسة حياته الجنسية . وباعتراف هيئة الغذاء والدواء الأمريكية ، فإن منذ أواخر السبعينات تم إجراء عملية الغرس لحوالى ٣٠٠ ألف أمريكى . وفى الوقت الحاضر يتم إجراء عمليات الغرس لحوالى ٢٨ ألف رجل كل عام . ولكن ، أعلن مسئول صحى أمريكى أنه قد تلقى تقارير عن حدوث مضاعفات ومشاكل صحية لعدد كبير من الذين أجريت لهم عمليات الغرس .

وقامت عدة مراكز أبحاث بتجارب عديدة فى ذلك المجال ، مثل زرع إسطوانة صغيرة قابلة للنفخ من مادة شبه مطاطية تضخم داخل الخصية ، ولكنها لم تحقق الهدف المطلوب لإبنسبة ضعيفة . وفى نفس الوقت تمكن الباحثون فى إحدى شركات صناعة الأجهزة الطبية الالكترونية من إبتكار جهازين الكترونيين للتخلص إلى حد كبير من العجز النفسى والعضوى . وتعمل الأجهزة الجديدة بواسطة







● ٢٨ ألف رجل فى الولايات المتحدة يقومون بإجراء عملية غرس كل عام .

أجهزة الكترونية.. لمساعدة الرجل على «الحياة الطبيعية» مع المرأة..!!

قضيب من اللدائن.. يعوض الخمول!!

● المشروبات الكحولية ، المخدرات ، التدخين ، السبب الأول للاصابة بالعجز الجنسى وفشل الحياة الزوجية .

نبضات كهربائية خاصة لتنشيط مجموعة من الأعصاب فى منطقة الشرج .

وبالنسبة للطبيب المعالج ، فإن أصعب شىء هو معرفة سبب العجز الجنسى عند المريض . ولذلك فإن أحد الجهازين يقوم بعمل الاختبار بكل دقة . ويتكون الجهاز من دوائر كهربائية دقيقة مثبتة فى أصابع قفاز من المطاط ومتصلة بصندوق صغير مثبت على معصم الذراع مثل ساعة اليد . ويحتوى الصندوق على وحدات فى غاية الدقة تقوم بتوليد النبضات الكهربائية . والنتائج التى تظهر على شاشة تليفزيونية تحدد للطبيب مسار العمل .

وقد أثبتت الأبحاث الحديثة والدراسات الطويلة التى أجريت على عدد كبير من المتطوعين من مختلف الأعمار ، ان ٧٥ فى المائة على أقل تقدير تنبع من مشاكل عضوية من الممكن علاجها بالعقاقير الحديثة أو الجراحات . ومن المعروف ، ان الجهاز العصبى السليم والدورة الدموية السليمة ، أمر بالغ الأهمية لممارسة الرجل حياته الجنسية بشكل عادى . فعندما يستثار الشخص جنسيا ، فإن الأعصاب المتهيجة تقوم بإثارة رد فعل كيمائى يؤدى إلى تراخى حزمتين من العضلات الاسفنجية داخل القضيب وتمتصان كمية إضافية من الدماء . وعندما تمتلىء الحزمتان فإنهما تنتفخان وتضغطان مما يؤدى إلى إنسداد المجارى التى تقوم عادة بتصفية الدماء من القضيب . ومع دخول الدماء وعدم خروجها تحدث حالة التصلب .

ومع ان العوامل العاطفية أو النفسية ، من الممكن فى حالات معينة ان تؤدى إلى إحباط هذه العملية ، مثل الأشخاص المصابين بالخجل الشديد أو الانطوائيين . ولكن ، وكما أثبتت الدراسات الحديثة ، فإن معظم المشاكل تنبع فعلا من مشاكل عضوية . فبالنسبة للشباب ، فإن الاصابات الجسدية هى السبب الرئيسى للعجز الجنسى . ويقول الدكتور إدوين جولدشتاين إخصائى الجراحة بكلية طب جامعة بوسطون بالولايات المتحدة ، ان جلوس الشخص بعنف على مقعد الدراجة المصنوع من الجلد السميك الصلب ، من الممكن ان يؤدى إلى الاضرار بالشرايين أو الاعصاب .

ويضيف جولدشتاين الذى ترأس مؤخرا مؤتمرا دوليا عن العجز الجنسى ، ان الغالبية الساحقة من حالات العجز عند الرجال فى أواسط العمر تكون نتيجة للعادات السيئة ، أو المرض ، أو تعاطى المكيفات والمخدرات ، وكذلك التدخين وعلى سبيل المثال ، فإن المشروبات الكحولية تقوم بإخماد وإضعاف الأعصاب ، كما ان تدخين السجائر يؤدى إلى تقليل سريان الدم إلى القضيب لأنه يعمل على تقلص وتشنج الأوعية الدموية مما ينتج عنه فقدان الحزمتين العصبيتين لمرونتهما .

وكذلك ، فإن أمراض السكر وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم والعقاقير الدوائية المستخدمة فى علاجها لها تأثير ضار على الناحية الجنسية عند الرجال .

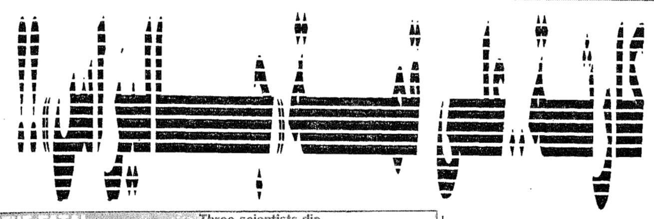
ويقول الدكتور دروجو مونتاجى إخصائى الأمراض التناسلية بمستشفى كليفلاند الأمريكى ، ان جراحة غرس القضبان المرنة يجب ألا يلجأ إليها الأطباء إلا فى حالات الضرورة فقط وبعد فشل الوسائل العلاجية الأخرى .

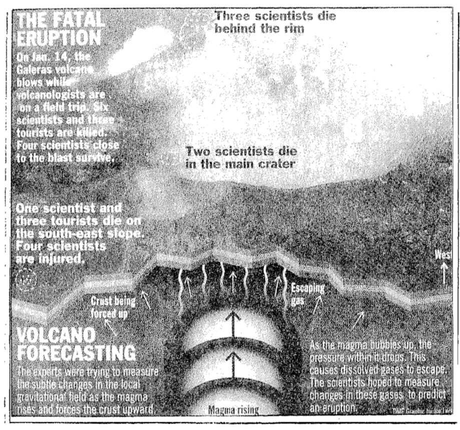
فالاكتشافات الطبية الحديثة وفرت وسائل متعددة لعلاج العجز الجنسى ، مثل حقن عقاقير « بابافيرين » و « فينتولامين » .

وتوصل الباحثون أيضا إلى إبتكار جهاز يساعد الشخص على ممارسة حياته الجنسية فى حالات العجز المستعصية التى فشلت جميع الوسائل فى علاجها . والجهاز من السهولة بحيث يستطيع الرجل تشغيله بنفسه . وهو يقوم بطرد الهواء من حول القضيب بعد تغليفه بكيس محكم الاغلاق من البلاستيك المتين . ويؤدى تفريغ الهواء إلى اندفاع الدم إلى القضيب فتتم عملية الانتصاب . ثم يجرى وضع حلقات دقيقة من المطاط القوى فى أسفل القضيب لمنع الدم من الخروج . ومن الممكن ان تستمر عملية الانتصاب لمدة نصف ساعة .

وكذلك تم التوصل إلى عدة جراحات لعلاج العجز الجنسى تشبه إلى حد كبير عملية « الباى باس » ، أو تركيب وصلة مثل عمليات القلب ، بحيث يعود الشخص إلى مزاولة حياته الجنسية بصورة طبيعية .

«يو إس نيوز»





● رسم يبين المواقع المختلفة التى لقى فيها العلماء الستة مصرعهم وفى اعلى الرسم لقى ثلاثة منهم مصرعهم خلف حافة فوهة البركان ، بينما قتل إثنان داخل الفوهة الرئيسية وقتل العالم السادس هو وثلاثة من السياح على منحدرات البركان الجنوبية الشرقية ، كما أصيب أربعة علماء بجراح .

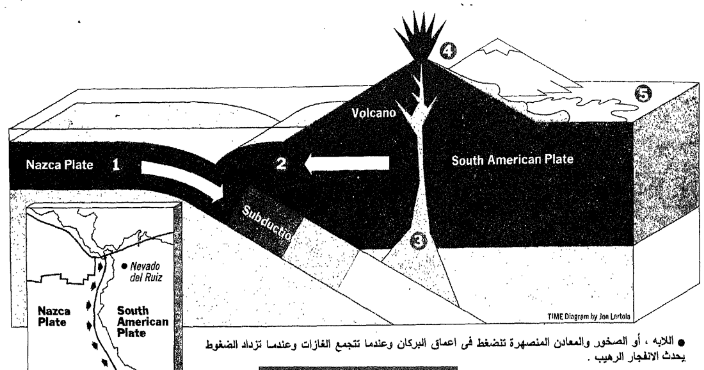
" المعلومات القليلة التى توصل اليها العلماء خلال مئات السنين عن البراكين وما يجرى فى أعماقها ، وعن النذر التى تنبىء بثورتها ، ثبت مؤخرا عدم أهميتها . وكان الثمن دائما فادحا ومأساويا . وبداية فى سنة ٧٩ ميلادية عندما لقى العالم الرومانى بلينى الكبير مصرعه أثناء مراقبته لاحدى ثورات بركان فيزوف . ودائما كان علم دراسة البراكين ينطوى على أخطاء قاتلة . وفقد مئات من العلماء حياتهم فى سبيل التوصل الى دلائل مسبقة عن قرب ثورتها حتى يمكن إنذار السكان القريبين منها . "

مصرع ٦ علماء..فى ثورة مفاجئة للبركان!!

وخلال الاثنى عشر عاما الماضية ، فإن الانفجارات المفاجئة للبراكين العملاقة فى كولومبيا والمكسيك والفليبين قد أدت إلى مصرع ما لا يقل عن ٢٦ ألف شخص . وبداية من عام ١٩٧٩ لقى ما لا يقل عن ١٢ عالما مصرعهم أثناء دراساتهم للبراكين وفى محاولات مستميتة للكشف عن أسرارها .

ولاجل تبادل المعلومات ومناقشة النظريات الجديدة عن البراكين وكيفية التنبؤ بقرب ثورتها تجمع ٩٠ عالما من خبراء البراكين من مختلف دول العالم فى مؤتمر من تنظيم الامم المتحدة فى مدينة باستو بجمهورية كولومبيا بأمريكا الجنوبية . وكان قد سبق ذلك إعلان بعض خبراء البراكين عن التوصل الى معلومات تبشر بالنجاح . وخاصة فيما يتعلق بالتغيرات التى تحدث قبل انفجار البركان ، مثل التغير الذى يطرأ على الغازات المتسربة من البركان . ولذلك كان الحماس بالغا لامكانية وضع النظريات الجديدة فى مرحلة الاختبار العملى . ووقع الاختيار على بركان جاليراس الهادىء على بعد عدة كيلو مترات فى غرب المدينة ، والذى لم يثر منذ يوليو سنة ١٩٩٢ .

وذات صباح قام الدكتور ستانلى وليمز ، وهو عالم براكين أمريكى من جامعة ولاية أريزونا



● اللابه ، أو الصخور والمعادن المنصهرة تنضغط فى اعماق البركان وعندما تتجمع الغازات وعندما تزداد الضغوط يحدث الانفجار الرهيب .

بقياد فريق من ٩ علماء آخرين الى قمة البركان الذى يبلغ ارتفاعه ٤١٧٠ مترا . ووقف وليمز عند حافة فوهة البركان وأخذ يراقب إثنين من زملائه وهما يتدليان بالحبال للوصول الى مخروط البركان . وكان الهدف ان يقوم الدكتور نستور جارسيا وهو عالم من كولومبيا بوضع جهاز لقياس درجات الحرارة ، بينما كان على الدكتور إيجور منيالوف العالم الروسى ان يقوم بإختبارات على الغازات المنبعثة من الفتحات .

وكان وليمز ومنيالوف تربطهما صداقة قديمة منذ ان إلتقيا فى مؤتمر لمراقبة البراكين عقد فى نيكاراجوا فى سنة ١٩٩٢ . وكان العالم الروسى فى منتهى الحماس لتجربة جهاز جديد . وفى الوقت الذى تدلى فيه العالمان الى داخل فوهة البركان كان الدكتور أندرو ماكفادلان من جامعة فلوريدا الامريكية قد التقط عدة صور للعاملين داخل فوهة البركان .

وفجأة ، وبدون أى أنذار أو بادرة بالخطر إهتزت الارض وثار البركان . ومرة أخرى ظهر أن العلم لا يزال قاصرا فى ذلك المجال الخطر .

ويقول سائح كولومبى : « لقد أخذ البركان نفسا عميقا ، ثم إنفجر » وفقد العالمان جارسيا ومنيالوف حياتهما فى إعصار رهيب من النيران والغازات السامة بلغت درجة حرارتها ٦٠٠ درجة مئوية . وعلى الحافة الغربية لفوهة البركان كان الجيولوجى البريطانى الدكتور جيوفرى براون وإثنان من زملائه العلماء من كولومبيا يقفون عندما تبخرت أجسامهم بفعل الحرارة الرهيبة والغازات السامة الساخنة التى اندفعت من فوهة البركان الثائر .

ويقول الدكتور ستانلى وليمز ، عندما شاهدت

العلماء عاجزون.. عن التنبؤ بفورات البراكين

زملائى يحترقون امام عينى فى لحظات خاطفة إنتابتنى حالة شديدة من الذعر ، وأخذت أجرى هابطا الجبل وبصحبتى ثلاثة علماء آخرين . وكانت كتل الحجارة الضخمة تنهمر من حولهم كالمطر وتتفتت عندما تصطدم بالارض وهى متوهجة بالنيران . وسحق أحد هذه الاحجار الملتهبة العالم الكولومبى خوسية أرليس زاباتا . واستطاع وليمز إنقاذ نفسه من الاحجار الملتهبة المتساقطة كالمطر بالاحتماء بصخرة ضخمة بارزة من جانب الجبل .

وعلى الرغم من ان وليمز وماكفادلان كانا قد أصيبا إصابات بالغة بفعل الاحجار المتساقطة . وكان وليمز قد أصيب بكسور مضاعفة فى ساقيه ، وكذلك تحطم فكه . وحاول ماكفادلان ، الذى كان مصابا بجرح بالغ فى رأسه حمله ولكنه فشل فى ذلك ، وإنتابته حالة من الفزع والذهول فأخذ يجرى بدون وعى أو هدف حتى عثرت عليه فرق الانقاذ ، والتى تمكنت ايضا من إنقاذ زميله وليمز .

وكان الدكتور مايك كونواى من جامعة ميتشجين التكنولوجية بالولايات المتحدة ، هو الوحيد من الفريق الذى خرج من الكارثة وهو لا يزال يسير على قدميه . وأثناء مغادرته للمكان شاهد جثة أحد السياح ولا زالت ملابسه مشتعلة بالنيران . أما الدكتور لويس لامارى العالم الاكوادورى فقد أصيب أيضا إصابات بالغة ، وتم حمله على محفة الى مستشفى المدينة .

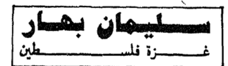
وعندما وصلت أخبار مصرع ستة من زملائهم غادر فى صمت غالبية أعضاء المؤتمر عائدين الى بلادهم . أما العدد القليل من العلماء الذين إستمروا فى عملهم ، فقد قاموا بدراسة ظاهرة ثورة البركان الفجائية والتى لم تستمر إلا لوقت قصير ، كأنما كان هدف البركان الوحيد هو قتل العلماء ! وكذلك قدموا عدة إقتراحات تشمل تحليل الغازات المتسربة من فوهة البركان بصفة مستمرة للكشف عن التغيرات التى قد تنبىء بقرب ثورة البركان .

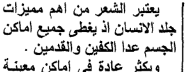
وكان لمصرع الستة علماء الذى حدث مؤخرا وقع الصاعقة فى مختلف الاوساط العلمية العالمية لما كانوا يتمتعون به من مكانة مرموقة فى مجال عملهم وأبحاثهم . كما أثبت على أنه على الرغم من الابحاث والدراسات المتواصلة التى يقوم بها العلماء والخبراء من سنين طويلة ، وعلى الرغم من التقدم التكنولوجى فلا يزال أمر التنبؤ بثورات البراكين قبل حدوثها بوقت يكفى لمنع أخطارها عن الناس أمراً صعب التحقيق ، وعلى الاقل فى الوقت الحاضر .

« تايم »

الشعر .. حماية وأد

يقى الجسم من الأشعة .. وينظم در ج


سليمان بهار
غزة فلسطين



يعتبر الشعر من اهم مميزات جلد الانسان اذ يغطى جميع اماكن الجسم عدا الكفين والقدمين .

ويكثر عادة فى اماكن معينة مثل الرأس والحواجب والرموش والذقن والشارب والابطين .

وهناك انواع منه كالشعر الجاف والشعر الدهنى والناعم والخشن والمجعد.. وكل نوع له مايبرره .

وللشعر وظائف عديدة ومهمة فى حياة الانسان. فشعر الرأس يحميه من المؤثرات الخارجية والصدمات، وشعر الانف يلعب دور مصفاة الهواء الداخل الى الرئتين وشعر الرموش يمنع من دخول الاجسام الغريبة الى العينين وكذلك يلعب الشعر دورا هاما فى تنظيم حرارة الجسم فى فصول السنة المختلفة ويحمى الجلد من الاشعة والحرارة ومن الناحية الجنسية. وهناك عوامل كثيرة تؤثر على نوعية الشعر وخواصه ولونه ونموه .

ومنها موقع الشعر فى الجسم والسن والبيئة والوراثة ونوع التغذية وافرازات الغدد الصماء. ولكل شعرة من الشعر فى جسمنا طور حيث ان هناك ثلاثة اطوار وهى: طور النمو وطور السكون وطور السقوط. وهذه الاطوار تختلف فيما بينها وتتأثر بعوامل كثيرة منها موقع الشعرة إذ ان شعر الرأس يختلف طور عن نموه عن شعر الرموش والجفون والذقن مثلا .

كما ان نمو الشعر فى الشتاء اقل من نموه فى الصيف، وكذلك الجنس فان شعر رأس السيدات ينمو اسرع من شعر رءوس الرجال وكذلك السن اذ ينشط نمو الشعر فى سن الشباب ويضعف ويقل فى سن الشيخوخة. وعوامل التغذية ايضا لها اثر فعال فقلة التغذية ونوعها تلعب دورا هاما .

ومن المعروف ان معدل نمو الشعر يختلف من مكان الى اخر. ويتراوح هذا النمو من ٠,١ - ٠,٤ ملم فى اليوم الواحد والشعر يتجدد دائما .

وشعر الرأس يتجدد كله خلال خمس سنوات - دون ان نلاحظ ذلك طبعا - وشعر الحواجب يتجدد كل ثلاثة شهور تقريبا.. وعندما تسقط شعرة - وينتهى اجلها - يكون فى نفس الوقت قد تكونت شعرة جديدة مجاورة للشعرة التى سقطت .

ومعدل سقوط الشعر (شعر الرأس) فى اليوم الواحد حوالى ٧٠ شعرة. وهذا رقم قليل اذا ما عرفنا ان عدد شعر الرأس حوالى مائة ألف شعرة .

واذا ما حدث وازدادت كمية الشعر الساقط عن العدد الطبيعى - فلابد ان يكون هناك اسباب وراء هذا السقوط. واسباب السقوط كثيرة ومتعددة





ومن العوامل الخارجية التى تسبب سقوط الشعر عوامل ميكانيكية، كالصدمات والجروح العميقة التى تصيب الرأس، وكذلك التعرض للاشعة وخصوصا الاشعة السينية وهذا يعتمد على كمية الاشعة اذ انها اذ ازدادت فهى تؤثر على بصيلات الشعر، ويكون أثرها قاتلا وايضا شد الشعر وتعرضه للهواء الساخن ولاسيما بعد غسله. وكثيرا ما يحدث ذلك مع السيدات وعند الاطفال الرضع عندما يزيد احتكاك الرأس بالفراش، ويزول هذا عندما يستطيع الطفل الجلوس، وكذلك بعض العادات والامراض النفسية عند الاطفال حيث يكون هناك عادة فى شد الشعر نتيجة شعور داخلى مثل الغيرة.. وهناك بعض الكيماويات مثل الاحماض والقواعد المركزة واستعمالها فى صبغ الشعر وفرده وتصفيفه .

اما العوامل الداخلية والمرضية مثل الاصابة بامراض معدية حيث ترتفع درجة الحرارة مثل التيفوئيد والانفلونزا والتهاب الرئة وغيرها. ويحدث سقوط الشعر بعد شهرين من الاصابة الا انه لحسن الحظ يكون هذا السقوط مؤقتا ويعود الشعر، وينمو طبيعيا .. كذلك الاصابات بامراض عصبية ونفسية، مثل اصابة المخ والنخاع

...ان ...ات الحرارة

الشوكى والقلق والاكتئاب. وهذا يؤدى الى سقوط الشعر .

وهناك حالات طبيعية مثل سقوط الشعر بعد الولادة واثناء الرضاعة، وفى حالات النزيف الحاد وبعد العمليات الجراحية التى يحتاجها المريض الا انه يكون تحت تأثير المخدر لمدة طويلة .

وكذلك هناك بعض الامراض المزمنة، مثل فقر الدم ونقص التغذية ومرض السكرى.. والسل وامراض الدم الخبيثة واستعمال بعض الادوية.. تؤدى الى سقوط الشعر باستمرار .

عوامل اخرى

ومن العوامل التى تؤدى الى سقوط الشعر.. البشرة الدهنية ووجود القشرة فى الرأس، حيث تتكون قشرة صفراء صغيرة منتشرة خصوصا فى الامام والوسط وربما تؤدى الى الصلع عند الرجال، وعند الاناث يكون الشعر خفيفا، ولكن لايحدث صلع مطلقا. وهناك مرضى الصدفية الذى يصيب جلد الجسم والرأس احيانا، ويكون على شكل التهاب جلدى احمر مزمن، ولكن هذا لايؤدى الى الصلع .

كذلك الامراض الفطرية بأنواعها. وتكثر هذه الامراض بين الاطفال دون سن البلوغ ومنها القرع والقوباء الحلقية والتى تظهر كمنطقة ملتهبة ومحددة الحافة مع ظهور قشور صغيرة بيضاء. وكذلك الامراض التى تنتج من البكتيريا وتسبب التهابات صديدية عميقة، ومرض الذئب الاحمر تسببه بكتيريا ايضا ويصيب الوجه على شكل فراشة. والخلل فى افرازات الغدد الصماء ونقص الفيتامينات وخاصة فيتامين «أ» وبسبب جفاف البشرة وتبرز بصيلات الشعر وتكثر القشور فى الجسم والرأس. ولابد لنا ان نشير هنا أيضا إلى مرض الثعلبة ، ويبدو فى سقوط الشعر فجأة، وتكون المنطقة محددة جدا، ويكون الجلد سليما .

ويعزى سببه اما لوجود بؤرة صديدية فى الجسم او ارهاق وتعب نفسى .

الـــزلازل:

بعض الفوالق لاتسبب اهتزازات أرضية

التوابع .. نتيجة طبيعية لقوة الهزة

تقاس قوة الزلزال بمقياس « ريختر » وتختلف شدته من مكان إلى آخر حسب بعدها عن مركز الزلزال ، ويقال أن الزلزال ضعيف ومتوسط أو فوق المتوسط بالنظر إلى طاقته التدميرية ، والزلازل المتوسطة غالباً ما تكون طاقتها التدميرية صغيرة والضعيفة عندما قوتها فيما بين ١ - ٤ لايختر .

تحدث فوالق (شقوق) فى القشرة الأرضية نتيجة عوامل طبيعية كثيرة يمكن تقديرها نظرياً ويصعب رصدها عملياً . وهناك فوالق رأسية كانت أو مائلة متزنة ميكانيكياً لا تسبب زلازل وأخرى غير مستقرة ميكانيكياً تزداد حالة عدم توازنها واستقرارها مع الزمن « الذى يمتد إلى سنين طويلة » حتى تصل إلى ما يسمى بالحالة الحرجة أو حالة النضوج . وعند ذلك يصبح الفالق نشيطاً وتصبح الأرض فى تلك المنطقة معرضة لحدوث زلزال ، أحد لا يستطيع معرفة متى ؟ نظراً لصعوبة التكهن بوقت الزلزال بواسطة ما هو متوفر حتى الآن من وسائل القياس .

أما الاهتزازات ، التى تحدث لكل ما هو على سطح الأرض أثناء حدوث الزلزال ، فهى التى تعبر وحدها عن حدوث زلزال . وهذه الاهتزازات تسافر عبر القشرة الأرضية طولا وعرضاً وارتفاعاً وهى المسئول الأوحد عن انهيار المنشآت .

من السهل حالياً بواسطة أجهزة رصد الزلازل الحديثة ، تعيين مصدر أى زلزال يقع على سطح الكرة الأرضية بغض النظر عن مكان جهاز الرصد . بل زيادة على معرفة المصدر (البؤرة) يمكن أيضا معرفة ، على أى عمق من سطح الأرض حدث الكسر أو انزلاق أحد شطرى الفالق بالنسبة للثانى . ويمكن تقدير مساحة سطح الجزء الذى حدث عند الكسر أو الانزلاق ، فى بؤرة الزلزال ، بواسطة تسجيل الهزات الضعيفة التى تتبع حدوث الهزة الرئيسية ، وتصدر عن الجزء المكسور . ويمكن القول ان كسراً مساحته ٥٠٠ كم٢ يؤدى فى أغلب الأمر إلى زلزال قوته سبع وحدات « بمقياس ريختر » .

أما العلاقة بين مساحة سطح الكسر وقوة الزلزال فهى ليست خطية أى كلما زادت المساحة زادت قوة الزلزال « بل إذا حدث وكانت مساحة الكسر ٥٠٠٠ كم أى عشرة أمثال المساحة الأولى فمن المحتمل أن تصبح قوة الزلزال ثمانى وحدات « بمقاس ريختر » أى بزيادة وحدة واحدة فقط على الرغم من الزيادة الهائلة فى مساحة السطح المكسور .

يحدث فى كثير من المواقع على سطح الكرة الأرضية ان يكون الفالق طويلا ، ويحدث أيضا أن يكون الفالق نشيطاً جزئياً وليس على امتداد طوله - عند ذلك يمكن للجزء النشيط ان يحدث زلزالا نتيجة كسر أو انزلاق فى هذا الجزء مما يترتب عنه وقوع زلزال يسبب انهياراً جزئياً فى الفالق . يمكن أن يكون هذا الزلزال مفجراً لزلزال آخر ... « تابع » عند جزء آخر نشيط على امتداد الفالق ولكن إذا حدث وكان التابع بفارق زمنى بينه وبين الزلزال الرئيسى فيعامل على انه مجرد تابع للزلزال الرئيسى وتحدث عنه هزة أرضية تتفق وقوته . أما إذا تلاحقت الزلازل واشترك « تداخل » التابع فى جزء من زمن الهزة الرئيسية لينمو الزلزال سريعا أو يضمحل على النحو التالى :

أولا : ان يعمل التابع على تقوية الهزة الرئيسية وتعضيدها فيزيد من قوتها .

ثانيا : ان يعمل على اضعاف الهزة الرئيسية ويضعف من قوتها . والاحتمالان قائمان بالتساوى ويتوقفان على ظروف كل فالق على حدة .

تفيد شبكات رصد الزلازل فى معرفة قوة الزلزال بعد وقوعه ، كذا مكانه وعلى أى عمق من سطح الأرض ولكنها لا تمنع حدوث زلازل . كما تفيد فى رسم الخرائط الزلزالية ومنها يمكن تعيين معامل الامان الزلزالى الذى يجب ان يؤخذ فى الاعتبار عند اقامة أى منشأ كان ذا أهمية استراتيجية أم لا .

أ.د. عبدالمنعم على موسى

اكاديمية البحث العلمى

المذنبات - بقية ص ٣٤

موجود من صواريخ نووية فى ترسانات العالم حالياً . وهذا الانفجار الكبير قضى على الديناصورات العملاقة وعلى نصف الأحياء فوق الأرض . ويقترح العلماء تجهيز ١٥٠٠ قذيفة نووية لتدمير هذه الجسيمات باختراقها فى العمق لتفتيتها إلى أجزاء تحترق فى جو الأرض أو تنفجر بجواره فتزحزحه بعيداً عن الأرض بقوة دفع الانفجارات .

(نوافذ الكون)

تعتبر أضواء النجوم نوافذ كونية يبصر العلماء من خلالها ليتعرفوا على هذه النجوم ويكتشفوا طبيعتها الكيماوية والفزيائية . فمن خلال التلسكوبات البصرية أوتحليل ضوء النجوم بالمطياف يمكننا التعرف على ما يدور داخل النجوم التى تبعد عنا بآلاف السنوات الضوئية .. وأصبحنا نعرف عن السماء أكثر مما نعرفه عن جوف الأرض .. لأن المطياف يمكنه تحليل الضوء الخافت الذى ينبعث من المجرات البعيدة فيحولها لشريط ملون كقوس قزح وعن طريق تحليل ألوان الطيف أمكن للعلماء التنبؤ بسرعة المجرات واتساعها فى الفضاء الكونى مع قياس بعدها من الأرض .

وبظهور علم الفلك (الراديوى) أمكن للعلماء التصنت بالاستماع لمحطات الإذاعة الكونية التى تبث موجاتها من مراكز المجرات لتلتقطها الأطباق المعدنية فى محطات راديوهية أرضية تعتبر نافذة ثانية يطل منها العلماء على الكون المترامى .

والنافذة الثالثة التى يطل منها العلماء .. على الكون .. هى بلورة (الجرمانيوم) التى تبرد للصفر المطلق فى سائل (الهليوم) وتوضع فى صواريخ ومركبات فضائية بالأجواء العليا للتعرف على الأجسام التى تنبعث منها حرارة عن طريق قياس مدى الأشعة دون الحمراء .

ورسائل النجوم تصلنا عن طريق ذبذبات الطيف الكهرومغناطيسى وتختلف فى ترددتها وأطوال موجاتها .. لأن ذبذبات الموجات الراديوية موجاتها طويلة وترددها منخفض بينما الأشعة دون الحمراء موجاتها أقصر ترددها عال والضوء موجاته أكثر قصراً وتردده أعلى . لهذا الضوء وموجات الراديو تخترق جو الأرض بينما أبخرة الماء به تحتجز الأشعة دون الحمراء . ولأن الأشعة الفوق بنفسجية وأشعة (إكس X) وجاما ذبذباتها منخفضة وتحمل معها رسائل من النجوم .. لهذا يسجلها العلماء بواسطة البالونات العالية التى يضعون فوقها أجهزة حساسة لهذه الأشعة .

تقوم التلسكوبات المثبتة فوق المركبات الفضائية بتصوير أجزاء من الكون لا نراها بالمراصد الأرضية .. كما تقوم بتصوير الكواكب والنجوم بصور أوضح وتكبيرها سبع مرات مما كانت عليه . لأن الغلاف الأرضى كان يحول دون الرؤية والتصوير . فعلماء الفضاء يعتبرونه عائقاً ومشوهاً للصور الفضائية ولاسيما وأن طبقة الأثير المشحونة بالأشعة فوق البنفسجية والسينية والجامية تؤثر على الرؤية بالمراصد المرئية الأرضية .

فخلال العقود الأربعة الأخيرة .. أمكن للعلماء تطوير المراصد التى تثبت فوق المركبات الفضائية ولاسيما التلسكوبات الواسعة الرؤية لألوان الطيف المنظورة وغير المنظورة بصريا . وبهذا حصل العلماء على صور جديدة كونية تعرفوا منها على كيفية عمل الكون . فأعيننا يمكنها رؤية الضوء ولكنها لا تستطيع رؤية الأشعة الكهرومغناطيسية . فعلماء الفلك صنعوا لهم عيونا جديدة مكنتهم من تحسس الإشعاعات غير المرئية خلف مجرتنا واستطاعت التلسكوبات الراديوية رصد الحلقات المضيئة فى درب التبانة . الأشكال الكروية الضبابية التى تقع خلف المجرة الكروية . كما صورت الأشكال الحلقية والكروية فى الفضاء والتى هى بقايا نجوم مبعثرة . وأمكن للأجهزة الكاشفة للأشعة دون الحمراء تصوير السحب الساطعة بجوار درب التبانة وهى عبارة عن مناطق تجمع كثيف للغازات فى مواقع ولادة النجوم . وأظهرت هذه الأجهزة عدداً كبيراً من النجوم الباردة والمعتمة فى هذه المجرة .

أما التليسكوبات الكاشفة للأشعة فوق البنفسجية فى الكون .. فأمكنها رؤية النجوم الشديدة الحرارة والوليدة حديثا . وأمكن للأجهزة الكاشفة لأشعة (إكس X) رصد السحب المتوهجة التى هى عبارة عن بقايا النجوم المحترقة .. وضاهى العلماء صور أشعة (X) بصورة راديوية إلتقطت إلكترونات بقايا هذه النجوم المحترقة . كما أمكن لأجهزة أشعة (إكس) الكشف عن تجمعات الغازات التى تغلف مجموعات كاملة من المجرات البعيدة .

وتلسكوبات أشعة (جاما) .. صورت سحب الغازات فى الفضاء المشعة كما صورت أشعة (جاما) التى تصدر عن النجوم النابضة والتى تسجل نبضاتها الراديوية فى نفس الساعة مراصد الراديو الأرضية . والأمريكان يحاولون وضع تليسكوب فضائى فوق أحد المذنبات ليدور معه متجولا لاكتشاف أبعاد جديدة فى مجموعتنا الشمسية وتصوير صورا خفية عنا من زوايا لا يمكن للعلماء إلتقاطها من فوق الأرض . فهذه المراصد الحديثة جعلتهم يتوغلون إلى أعماق أبعد فى هذا الكون .

(التليسكوب الخفى)

هذا التليسكوب .. ليس كالتليسكوبات العادية التى تطل من فوق الأرض على السماء وليس كالتليسكوبات الفضائية التى توضع فوق المركبات الفضائية .. لكنه تلسكوب مدفون فى منجم ذهب وفوقه طبقة من الرصاص عمقها ميل فى جوف المنجم .. وهذا التلسكوب ليس له عدسات أو مرايا لينظر منه للسماء .. وهو عبارة عن خزان به مائة ألف جالون من سائل التنظيف (تيترا كلورو إيثلين) . وهذا التليسكوب وظيفته اصطياد جسيمات الإلكترونوتيرينو (Electronitrion) وهذه الجسيمات يعتبرها العلماء خيالية لأنهم لم يروها أو يكتشفوها فى الطبيعة أصلا . لكنهم رأوها فى معاملهم . ويعتقدون أن هذه النيترينوات (Nitrinos) تصنع بكميات مذهلة بالشمس كنواتج للتفاعلات النووية التى تمد الشمس بطاقتها .

والنيترينو عبارة عن جسيم نووى بدون كتلة أو شحنة كهربائية ويسير بسرعة الضوء ولا يتأثر بأى شىء . ويمكنه إختراق حاجز من الرصاص سمكه مليون ميل . لذا لا يمكن اصطياده . لكن العالم (ريموند دافيز) وزملاءه صنعوا هذا الخزان كمصيدة نشطة . ووضع سائل التنظيف فى هذا العمق بالمنجم لمنع تأثير الأشعة الكونية والأشعة الكهرومغناطيسية فوق سطح الأرض . ويخترق النيترينو صخر المنجم ليتفاعل مع كلور سائل التنظيف منتجا أرجون (٣٧) المشع . ثم ينظف العلماء الخزان بسائل الهليوم المبرد لاستخلاص الأرجون وعن طريق عد هذه النظائر المشعة أمكن للعلماء معرفة عدد النيترينو التى اصطادوها . وبهذا التلسكوب تمكن العلماء من معرفة تباطؤ الشمس والعمليات التفجيرية النووية بها . فالنيترينو يحمل لنا رسائل سريعة لما يدور فى قلب الشمس لتصلنا فى دقائق معدودات .

وأخيراً .. بعيداً عن الأرض تقع ممالك مذهلة فى آفاق الكون بعيدا عن عبثية الإنسان . الذى لا يعتقد رغم عجزه .. بأن هناك أشياء مستحيلة أو لا تصدق حتى ولو كانت ملعقة شاى من مادة كونية تزن وزن ٢٠٠ مليون فيل أو نجما يدور حول نفسه ويومض ثلاثين ومضة فى الثانية أو جسماً ضفيراً يتلألأ بشدة تعادل (تريليون) شمس كشمسنا . فالعلماء نراهم تائهين فى خضم هذا الكون الفسيح الذى يتمدد . فهل سيوقف تمدده الجاذبية الكونية لينضغط بكل أجرامه بقوتها وتعود بالفضا والزمن للوراء كما كان فى سيرته الأولى كرة ملتهبة تنفجر إنفجارا عظيماً مرة ثانية بعد بلايين السنين ؟. أسئلة محيرة واجباتها مبهمة . فالإنسان مهمابلغ من علم ففوق كل ذى علم عليم .!

علوم متشابكة

اعداد الصديق

طلعت حسن جاد الله

أمراض النبات

أفقيا :

١ ـ مرض فطرى يصيب العنب والشعير والخرشوف .

٢ ـ مرض بكتيرى يصيب القرعيات (م) ـ تجدها فى (بعوضة) .

٣ ـ والد ـ مرض فيروسى يصيب اوراق التبغ (م) ـ حسان .

٤ ـ من بنات النبى صلى الله عليه وسلم ـ من الافات التى تصيب النبات ـ كلمة (اجذبه) مبعثرة .

٥ ـ مرض بكتيرى يصيب البطاطس ـ الاغلال (م) .

٦ ـ نبات متطفل يصيب المخروطيات واشجار الاخشاب الصلبة ـ ¾ كلمة (غلاء) (م) .

٧ ـ مرض فيروسى يصيب القصب ـ اغنية لعبد الحليم (م) ـ من انواع الانسجة الحيوانية .

٨ ـ نقص ـ يحث (م) ـ تجدها فى (الاصل) .

٩ ـ كلمة (اداه) مبعثرة ـ عاد (م) ـ بنيت .

١٠ ـ رآه بطرف عينه (م) ـ كلمة (كاول) مبعثرة ـ للسؤال ـ نبات من العائلة الزنبقية .

١١ ـ مرض فطرى يصيب البطاطس والطماطم .

١٢ ـ تجدها فى (المونوديل) ـ حرف جر (م) ـ متشابهان .

١٣ ـ إشترى ـ كلمة (تفلسف) مبعثرة .

١٤ ـ مسكا بسرعة ـ مرض بكتيرى يصيب اوراق القطن .

١٥ ـ ضمير المتكلم ـ متشابهان ـ من مسببات الامراض النباتية .

رأسيا :

١ ـ مرض فطرى يصيب الغلال ـ متشابهان ـ مسببات أمراض (م) .

٢ ـ رضا وعدم رفض (م) ـ مرض بكتيرى يصيب الطماطم .

٣ ـ متشابهان ـ مرض بكتيرى يصيب العائلة الوردية (م) .

٤ ـ نصف (يذهب) ـ تجدها فى (الورقة) ـ مرض فطرى يصيب بادرات القطن .

٥ ـ توقفا عن الحركة (م) ـ كلمة (زبدة) مبعثرة ـ مرض فطرى يصيب البصل .

٦ ـ عكس اتسع ـ أضخم نغمة ـ من مسببات أمراض النبات .

٧ ـ نثر ـ علل وأسقام .

٨ ـ للنفى ـ تجدها فى (ابريل) ـ ثلثى (صحة) (م) مرض بكتيرى يصيب ازهار وسيقان اشجار الكرنب والتفاح .

٩ ـ من مسببات امراض النبات (م) .

١٠ ـ كلمة (متأقلم) مبعثرة ـ فى تركيب عفن الخبز .

١١ ـ مرض فطرى يصيب الكرنب (م) .

١٢ ـ رمز رياضى ـ مرض من حيوان متطفل يصيب العنب (م) ـ جدتى بالعامية .

١٣ ـ مرض فطرى يصيب النجيليات والعنب والبصل (م) ـ احسان .

١٤ ـ مرض فطرى يصيب الرجلة (م) ـ هر .

١٥ ـ مسببة مرض لورقة القطن ـ مرض فطرى يصيب الحمضيات (م) ـ عمل (م) .

● مسابقة العدد

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
ة	ا	ن	ى	ت	و	د	ب	ل	ا	١
ا	ل	ح	د	ى	د	■	ن	ب	ل	٢
ن	ا	ل	■	ا	ل	د	ه	و	ن	٣
ى	م	■	ع	■	ا	■	■	م	ش	٤
م	ل	ى	ا	ن	■	ل	س	■	و	٥
ا	ا	■	م	ل	ح	ص	غ	ر	ى	٦
ة	ح	ى	■	■	ى	ب	■	ل	ا	٧
ى	■	ه	د	ب	ز	■	س	■	ة	٨
ف	س	ث	و	ر	■	ح	م	ه	■	٩
■	م	و	ى	س	ل	ا	ك	ل	ا	١٠

● حل مسابقة العدد الماضى

الدب الأبيض!!

الصديق محمد ظريف عبدالحفيظ من قلانش مركز ديروط بعث برسالة عن «الدب الأبيض» يوضح فيها كيف يعيش هذا الحيوان فى المنطقة المتجمدة الشمالية رغم انه ضخم حيث يبلغ طوله فى بعض الحالات ثلاثة أمتار ووزنه سبعة قناطير .. ورغم ذلك فهو يعوم بسهولة فى المياه ويعدو بسرعة فائقة على الجليد ويتسلق الأكوام العالية ..

أضاف انه من دواعى الدهشة ان هذا الحيوان الضخم الثقيل الوزن يتحرك بخفة فوق الجليد الأملس دون أن ينزلق ـ والسبب ان أسفل قدمه توجد خصيلات من الشعر الطويل الخشن .

وعن غذائه يقول انه يتغذى على الأسماك وعجول البحر والحيتان الميتة ، وفى فصل الصيف عندما تظهر الخضرة فى البقاع الشمالية يضيف الدب إلى غذائه ثمار التوت وبعض البقول والاعشاب .. أما فى فصل الشتاء حيث تنقرض الخضرة ويندر الغذاء يأكل الدب كل ما يصادفه من أعشاب بحرية وأوراق جافة وأخشاب وغير ذلك .

والميت الشتوى لحيوان الدب الأبيض مقصور على الأنثى التى تفرض نفسها تحت الجليد وتقضى شهور الشتاء فى سبات عميق . وفى هذه الفترة تلد والأنثى فى العادة تضع صغيرين وتغذيهما بلبنها الذى يتدفق من ثديها بغزارة .

وسبحان الله فهى لا تخشى الاختناق تحت الجليد وذلك بتأثير أنفاسها الساخنة والحرارة المنبعثة من جسمها .. وبالرغم من انها تصوم أثناء المبيت الشتوى فإن لبنها يدر بغير انقطاع لتغذية وليدها وتعتبر هذه الظاهرة من المعجزات الالهية إذ كيف يتيسر لها أن تدبر هذا السيل المستمر من الغذاء بدون أن تتناول شيئاً من الطعام ؟!

السر فى ذلك يرجع إلى انها أثناء الصيف تلتهم كميات وافرة من الغذاء الذى يتحول بعضه إلى طبقة سمكية من الدهن تحت جلدها .

وفى الشتاء يؤدى هذا الدهن ثلاث وظائف ضرورية لحياتها ولذريتها فهو يقيها البرد أثناء رقادها تحت الجليد . ويتحول جزء منه إلى غذاء صالح لها ويتحول جزء آخر إلى لبن لصغارها .

ردود سريعة

● كرم صبحى صدقى ـ سوهاج ـ جرجا ـ الرقاقنة :

المعلومة التى بعثت بها موجزة جدا لدرجة انك كتبتها فى سطرين فقط .. ولم توضح كيفية اصابة الفيلة بمرض القلب وتصلب الشرايين اذا أجبرت على ترك أرضها رغما عنها .

● أحمد مسعد عبدالفتاح ـ الدقهلية ـ دكرنس :

يسعدنا أن تبعث بصورتك مع موضوع علمى جيد أو اقتراح بناء لباب جديد للمجلة ، أما عن هواة المراسلة فهى فكرة مستهلكة تستخدمها معظم المجلات التى لا تجد مادة يقبل عليها القارىء .

● سماح حسن سعد شوبير ـ مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات ـ الاسكندرية :

تعودنا منك على مساهمات جيدة طوال السنوات الماضية لكن يبدو انك تكاسلت بعض الشىء عن الكتابة . نأمل أن تواصلى نشاطك مرة أخرى . وفى انتظار رسائلك .

● شريف التابعى الاغا ـ دمياط ـ ش صلاح سالم :

بعثت برسالة عن كيفية خروج الصوت فى ١٠ سطور وكأنها معلومة عن شىء بسيط .

ان مثل هذه الفكرة العلمية تحتاج منك إلى جهد بحيث تقرأ فى الكتب المتصلة بها وترسل لنا بمساهمة جيدة يستفيد منها القارىء .

● محمد ابراهيم سلمان ـ الأردن :

نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير وسوف أنقل كلماتك بالنص حسب رغبتك تقول : « حقا انني وجدت فى هذه المجلة (العلم) الصديق الأنيس لما تحويه من موضوعات علمية ومقالات واكتشافات جديدة من مختلف أنحاء العالم . وفى الحقيقة أنا وكثير من أصدقائى ننتظر صدور كل عدد بشغف ونحجز نسختنا عند البائع . فشكرا لكم على هذا الجهد العظيم » .

أما بالنسبة لأى اكتشاف جديد سواء كان دواء أو غير ذلك فإن أسراره ترجع لصاحبه الذى لايبيح بها أبدا حتى لا يسرقها منه الآخرون .

● ابراهيم محمد ابراهيم جندية ـ القليوبية ـ قليوب ـ ميت حلفا :

أهلا بك صديقا . ونرحب برسائلك فى مختلف الموضوعات العلمية . وفى انتظار مساهماتك الجيدة .

● أسماء ابراهيم خضر ـ المطرية ـ الدقهلية :

السطور التى بعثت بها تحت عنوان « هل تعلم » منقولة من كتاب « علم الأحياء » ونحن نرفض هذا الأسلوب . ونأمل أن تبذلى جهدا فى كتابة المعلومة بحيث يكون لك رأيا .

● أحمد طاهر عبده ـ الراهبين ـ الغربية :

نحييك من أرض الكنانة على كلماتك الرقيقة وانت تعمل فى اليمن . وعموما انت من الأصدقاء الدائمين ولك مساهمات جيدة ننشرها تباعا .

● خالد على مصطفى ـ الاسكندرية ـ سيدى جابر :

يمكنك التوجه إلى مكتب مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر والتى تصدر عنها المجلة وعنوانه ٢٣ شارع سعد زغلول ت : ٤٨٢٥٠٦٠ الاسكندرية ـ أما اذا أردت أن تأتى إلى القاهرة فيمكنك شراء الأعداد التى تريدها من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩ .

● أيمن أحمد رضوان العطار ـ القنايات ـ شرقية ـ ش الماسورة :

نشكرك على مساهماتك الجيدة . ونأمل أن تكتبها فى ورقة أكبر وبخط أوضح حتى يتسنى لنا نشرها .

● شريف مسعد عبدالغفار أبو الفضل ـ الصافية ـ دسوق ـ كفر الشيخ :

كيف تقوم ببحث عن الناموس وأنت غير ملم بمعظم المعلومات عنه . ورغم ذلك فأنت مجتهد ولكل مجتهد نصيب .

عموما إذا أردت المزيد فأهلا بك فى أكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ ش قصر العينى القاهرة . فى أى يوم من الثامنة صباحا وحتى الثانية ظهرا . وسوف تجد الاجابة عن كل ماتريد .

● ناصر ابراهيم كامل أبو حجازى ـ منشأة البكارى ـ الهرم ـ الجيزة :

تحدثنا مرارا عن قضية تلوث مياه النيل وكيف أن الأحفاد يلوثون مياه الأجداد . ومع ذلك لا أحد يهتم . وصدقنى سوف يأتى اليوم الذى نندم فيه جميعاً بسبب سكوتنا على أولئك الذين يلقون بمخلفاتهم ومخلفات مصانعهم فى نهرنا الخالد .

● سوزان محمد عبدالحليم ـ كلية الصيدلة ـ جامعة الاسكندرية :

المجلة ترحب بكل أصدقائها وصديقاتها . وبالنسبة لمساهماتك فسوف ننشرها لك .

ونتمنى أن تكتبى لنا عن موضوعات أكثر أهمية خاصة من تلك التى تدرسينها .

● محمد ظريف عبدالحفيظ ـ أسيوط ـ ديروط ـ قلاش :

مسابقة «علوم متشابكة» نرسل مادتها إلى الزميل المختص الذى يبدى رأيه النهائى فيها . عموما تابع معنا ونأمل أن تنشر المسابقة التى بعثت بها .

● عباللطيف عرفات أحمد ـ قنا ـ اسنا ـ العطلات :

سوف نعرض رسالتك على طبيب اخصائى وتابع معنا فى باب «استشارة طبية» .



شكراً

شكر وتقدير للإدارة العامة للثقافة العلمية والإعلام

أبعث بهذه الرسالة لكى أتقدم فيها بخالص الشكر والعرفان إلى المجلة العزيزة التى تقدم لنا وجبة علمية دسمة كل شهر . فكل التقدير والشكر لكل من يسهر ويبحث عن الجديد فى موضوعاتها وأبوابها حتى تخرج على الصورة التى نراها الآن إنها حقاً غذاء روحى وثقافى لكل مصرى وعربى .

وأردد إلى مجلتى العزيزة قول شوقى :

تسير مسير الضحى فى البلاد ∴ إذا العلم مزق فيها السدف
وتمشى تعلم فى أمة ∴ كثيرة من لا يخط الألف

كما أتقدم بخالص الحب والتقدير والعرفان للسادة العاملين بقسم الثقافة والاعلام بوزارة البحث العلمى والتكنولوجيا . ولذلك بسبب المعاملة الطيبة والاحترام المتبادل والوقار الملحوظ بين هؤلاء العاملين والجمهور ، وكنت أحسب أن روح المعاملة الحسنة معى فقط ولكن سرعان ما اكتشفت أن هذه الروح الطيبة مع الجميع .

حسين شحاته القاضى
شطورة ـ طهطا ـ سوهاج

موضوعات وأبواب متنوعة

أبعث بأرق تحية وشوق إلى مجلتى العزيزة وإلى الذين يعملون ويسهرون على اصدارها .. لهم منى كل الشكر والتقدير على هذا المجهود الجبار الذى يبذلونه حتى تخرج لنا بهذه الصورة الرائعة والمتمثلة فى الموضوعات العلمية الدسمة والأبواب المتنوعة .

كل ما أرجوه نشر هذه القطوف مساهمة منى فى اثراء هذا الصرح الثقافى العظيم .

- هناك أكثر من ١٤ ألف استعمال لملح الطعام ، وكانت قيمته كبيرة منذ ألوف السنين حتى أن الرومان اعتبروه عملة متداولة مثل النقود .
- عندما يبتسم الانسان تتحرك ١٧ عضلة فى وجهه أما فى حالة العبوس فتتحرك ٤٣ عضلة .
- مخ الانسان يحصل على ٢٠ ٪ اكسوجين من مجموع ما يدخل الجسم و٢٠ ٪ أيضا سعرات حرارية من مجموع ما يدخل الجسم من سعرات ووزنه لا يزيد على ٣ ٪ من جملة وزن الجسم .
- تحتوى شبكة العين على ١٣٧ مليون خلية حساسة للضوء منها ١٣٠ مليون خلية خاصة برؤية الأبيض والأسود ، ونصيب باقى الألوان لا يتعدى ٧ ملايين خلية .

خالد القط نصر منصور
سوهاج ـ ادفا

دوام التألق والريادة

بعد المداومة على قراءة مجلتكم العظيمة قرابة العام . يسعدنى أن أتقدم بشكرى لهذه المجلة الرائعة والناجحة والتى أتمنى لها دوام التألق والريادة بين سائر المجلات الأخرى .

مع أجمل الأمنيات لها بالازدهار والانتشار فى كل مكان .. وشكرى الخاص لفريق العمل المتكامل الذى يخرجها لنا بهذا الشكل الرائع . لهذا أتمنى أن أصبح صديقة لصرحكم العلمى العظيم ، ويكون لى عظيم السرور فى مشاركتى ببعض المعلومات المتواضعة .

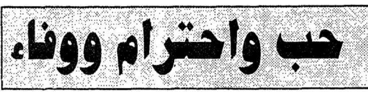
الأظافر هى أعظم جهاز لتشخيص الأمراض .

ففى عديد من الأمراض مثل روماتيزم المفاصل ، وحالات خفق صمام القلب الميترالى ، أو ضغط الدم العالى .. يتغير شكل الظافر فيصبح مسطحا ويفقد استدارته .

كما أن اللون يتغير إذا تناولت بعض العقاقير ولمدة طويلة فمثلا عقار التراسكيين يؤدى إلى تلونها باللون الأصفر ، وعقار الملاريا يلونها باللون الأزرق .

بجانب اشارة الأظافر لبعض الأمراض .. إلا أنها قد تصبح هدفا مباشرا للاصابة بالأمراض الأخرى لأن الميكروبات والجراثيم تعيش فيها وتسبب أمراضا خاصة بالجهاز الهضمى .

سوازن محمد عبدالحليم
كلية الصيدلة ـ جامعة الاسكندرية



باقة حب وتقدير واحترام ووفاء إلى اعزائى المحررين والعاملين بمجلتى العزيزة « العلم » التى أتشوق إليها مع بداية كل شهر فهى وبحق جوهرة مكنونة مملوءة بالمعلومات الشيقة المفيدة التى تسعد ملات القراء ..

وأتساءل : هل تقبلونى صديقة دائمة بمجلتكم العلم ؟

وأن أقدم بعض مساهماتى المتواضعة عن عصير الليمون .

وأقول انه اذا كنت لا تشعرين بالارتياح من وجود النمش فتأكدى أن أفضل شىء لاخفائه هو عصير الليمون فقد ثبت ان هذه الوسيلة الطبيعية البسيطة يمكن أن تحسن بدرجة كبيرة من بعض عيوب البشرة والتى يصعب علاجها باستخدام أحدث العقاقير الطبية فيساعد عصير الليمون على اختفاء النمش ، وتحسن لون البشرة عموما فتصبح أكثر اشراقا ولمعانا كذلك اذا كنت تلاحظين اتساع مسام جلدك فى بعض المناطق مما يكسب بشرتك شكلا غير محبب ويعرضها لتجمع الاقذار والافرازات الدهنية داخل هذه المساحة فيمكنك علاج ذلك بعصير الليمون . حيث يؤدى بتأثيره القابض الى قفل مسام الجلد .

ويساعد الليمون ايضا على اختفاء صفرة الاسنان باستعماله على الفرشاه أو بدعك أسنانك به بواسطة قطنة مبللة بالعصير لمدة أيام .

لمياء أبو المعاطى الطرحاوى حقوق المنصورة عزب النهضة ـ دمياط





عينـــــى.. ملتهـــــبة

● التهابات العيون من أكثر الأمراض التى تصيب الانسان خاصة عندما يقل الوعى الصحى بنظافة اليدين أو أى جسم يلمس العين مباشرة .. فما أنواع هذه الالتهابات .. وكيف الوقاية منها ؟!

وليد صلاح عبدالفتاح شبين الكوم ـ منوفية

● ● يوضح الدكتور ماهر محمد أمين أستاذ جراحة العيون بالقاهرة ان التهابات العين تنقسم إلى قسمين :

الأول : الالتهابات الخارجية (المتحمة) أو ما يصاحب ذلك من زيادة فى الاحمرار والافرازات التى تظهر على شكل صديد وألم وانتفاخ فى الجفون وأيضا التهابات القرنية والتى يكون سببها الميكروبات والفيروسات وتسبب ألما وحساسية وضعف فى الابصار .. بالاضافة إلى التهابات داخلية وهى قليلة الحدوث ولكنها تحتاج لعلاج سريع ومباشر .

الثانى : الالتهابات الموسمية وتحدث على فترتين مع أواخر الربيع وأوائل الصيف .. وتسمى الالتهابات الناتجة عن الرمد الطبيعى والفترة الأخرى تكونت فى فصل الخريف وتحدث سبب كثرة الغبار وزيادة تلوث الجو بالاضافة إلى الحساسية التى تسببها مياه البحر وشدة ضوء الشمس .

وأفضل شئ للوقاية هو النظافة فهى المانع من أى مرض .

غذاء مرض القولون والاثنى عشر

هناك بعض المشاكل التى يعانى منهـا الكثيـرون مثل الاسهـال - الامساك - والحموضة فما هو الغذاء المقرر وغير المقرر لمرضى القولون والاثنا عشر والكبد ؟! فتحى سليمان طنطا - غربية

د . صبحى الشيشى

● يقول الدكتور صبحى احمد الشيشى استاذ الامراض الباطنية جامعة الازهر ان القائمة الغذائية لمرضى القولون العصبى

● الممنوعات : المسبك - الفلفل - شطة - طرشى - بيض - كرنب - القرنبيط - بقوليات : الفول والطعمية والفاصوليـا - العـدس - الحلويات - الشاى - القهوة - بيرة - جيلى - كحول - سجائر .

● المسموحات : جبنة - مربى - عسل - زيتون - عيش - زبادى - شربة خضار - ارز - لحم - فراخ - سمك - مسلوق - مشوى

● غذاء مرضى الاثنا عشر والكبد :

● الممنوعات : مسبك - فلفل - شطة - طرشى - خل - ليمـون - لب - سودانى - المكسرات - حلويات - شاى - قهوة - كركديه - تمر هندى - كحوليات - سجائر - اسبرين - نوفالجين - ادوية روماتيزم

● المسموحات : لبن حليب - زبـادى - عسل - مربـى - بيض مسلوق - لحم - فراخ - سمك (مشوى - مسلوق) - سلطة خضراء بدون بصل او طماطم (جزر + بنجر + زيت) - ارز بلبن - مهلبية

نفســى فــى طفــل

● عمرى ٢٣ سنة متزوجة منذ ٥ شهور ولم يحدث حمل وأريد أن أستفسر عن أنسب فترة للحمل ومدة حياة كل من الحيوان المنوى والبويضة وهل هذه الفترة تستدعى الذهاب لطبيب ؟!

ص.ع.س الجيزة



● د. لفتية السبع

● ● الأستاذة الدكتورة لفتيـة السبـع استشارى أمراض النساء والتوليد وخبير التنمية توضح أن معظم الشباب يكون فى عجلة للانجاب وهذا خطأ .. لأن مثل هذا الموضوع يحتاج لوقت أو بمعنى أصح له وقته المحدد له عند الله سبحانه وتعالى .

اما الزواج لم يمر عليه سوى خمسة شهور فهى فترة ليست كافية للذهاب إلى الطبيب والفترة التى يمكن أن تكون كافية هى مرور سنة كاملة على الزواج .. وهى مدة ليست مخيفة فهناك من يعيشون سنوات تمتد إلى ١٥ عاما أحيانا ويرزقهم الله من حيث لا يحتسبون .

أما الحمل الطبيعى فلا يمكن أن ينزل حتى ولو ألقت السيدة بنفسها من فوق مكان عال لأنه مثبت من عند الله .. حتى حالات الاجهاض ـ والتى تتصور السيدة انها استطاعت أن تنزل ما فى بطنها ـ فهى تنزل لأن وضع الجنين كان غير طبيعى وإذا بقى يولد طفلا مشوها .

وبالنسبة للحمل نفسه فإن الخصوبة تختلف من سيدة لأخرى .. فواحدة تحتاج لفترة طويلة تمتد لعدة شهور حتى تستجيب للاخصاب وأخرى تستجيب بسرعة .

وعن المد المناسبة للحمل فهى كالتالى :

تقسيم المدة من نهاية الدورة الأولى إلى بداية الدورة الثانية على ثلاثة فعلى سبيل المثال :

سيدة أتت لها الدورة الأولى يوم واحد فى الشهر والثانية يوم ٢٨ من نفس الشهر .. إذن المدة ٢٧ يوما لو قسمناها على ٣ فإن النتيجة (٩ + ٩ + ٩) ومن هنا فإن أنسب فترة للاخصاب هى الـ(٩) الوسطى والتى يجب أن يركز فيها اللقاء الجنسى بين الزوجين .

تنصح الأزواج والزوجات بعدم الاستعجال للحمل حتى لا تتوتر أعصابهم وتتسبب فى أمراض كثيرة لهم فى مقدمتها الجهاز العصبى الذى يتسبب فى اغلاق أنابيب المبيض عند الزوجات وتقليل الحيوان المنوى عند الأزواج .

أصفــر اللــون

● عندى طفل مولود منذ أسبوع به اصفرار فى الوجه وأنا قلق عليه جدا .. فما هذه الحالة .. وهل لها خطورة على الطفل ..

ث.ف.ل القاهرة

● ● الدكتور محمد السيد هاشم مدرس طب الأطفال بالقصر العينى يقول أن هناك ما يسمى بالصفراء الفسيولوجية لدى الأطفال .. وهو مرض ليس بخطير على الأولاد لأن اصفرار الوجه يختفى خلال الأسبوع الثانى من الولادة دون حدوث أى مشاكل .

أضاف ان الخطورة تكمن عندما تزداد نسبة الصفراء فى الدم وتتعدى ٢٠ مليجرام مما يؤدى إلى حدوث تلف فى خلايا المخ .

وينصح الأمهات ان تسرع إلى الطبيب الاخصائى فور ملاحظة أى اصفرار فى وجه الطفل لانقاذه من أى خطر .

حجم البويضة

أكبر من الحيوان المنوى

البويضة هى أكبر خلية فى جسم الانسان - فهى تبلغ فى قطرها ٢٠٠ ميكرون بينما الحيوان المنوى - لا يزيد عن خمسة ميكرونات .. ومع هذا فإن الحيوان المنوى يساهم بنصف مكونات الجنين تماما كما تساهم البويضة . فما السر إذن فى كبر حجم البويضة ؟

إن السر يكمن فى أن عدد الجسيمات الملونة (الكروموسومات أو الصبغيات) واحد فى كل منها وتحتوى البويضة على ٢٣ كروموسوما . مثلما يحتوى الحيوان المنوى على نفس العدد - ولكن عند اجتماعهما معا صارت البويضة الملقحة تحتوى على ٤٦ جسيما ملونا مثل بقية الخلايا .

هذا من ناحية تركيبية كما أن البويضة هى المسؤولة عن تغذيته .

ومن ناحية وظيفية فإن البويضة مسئولة عن تغذيـة هذه النطفـة الامشاج المكونـة من كروموسومـات الحيـوان المنـوى (الأب) وكروموسومات البويضة (الأم) - وعليها أن تقوم بالتغذية حتى تعلق النطفة وتنشب فى جدار الرحم لتصبح العلقة .

وهكذا الأم دائما تقوم بأضعاف أضعاف ما يقوم به الأب - فهى المسئولة عن تغذية النطفة الأمشاج حتى تبلغ مرحلة العلوق بجدار الرحم .

وهناك تعطيه من دمائها وتوفر له الغذاء والهواء والحماية الكاملة - وتأخذ منه السموم التى يفرزها جسمه أثناء نموه حتى يأذن الله بخروجه متكامل البناء سوى - الأعضاء تلقمه ثديها وتغذيه بلبنها وعطفها وحنانها .

كما أن الفرق فى الحجم بين البـويضة والحيوان المنوى يعزى إلى أن الحيوان المنوى يجب أن يكـون صغير الحجم حتى يستطيع السباحة بسهولة فى بحر المنى وحتى يكـون سريع الحركة وقوى الشكيمة وهو ينطلق عبر المفاوز والمخاطر غير هياب ولا وجل حتى يصل إلى بغيته أو يموت .

على عكس البويضة فهى كالبدر المنير وعليها هالة مشعة تسمى علميا التاج المشع ولا تمشى إلا بدلال ولا تسير إلا باختيال - تدفعها الأهداب الرقيقة فى قناة الرحم دفعا رقيقا وهناك تقف فى الثلث الأخير من القناة تنتظر وصول المحبوب . وهكذا نرى أن الحيوان المنوى يمثل الذكورة أصدق تمثيل بينما تمثل البويضة وصف الأنوثة فى أروع صورها .

وتستمر هذه الفروق بين الذكر والأنثى فى جميع مراحل الحياة - ولكل وظيفة وعمل خاص . فالحيوان المنوى للعمل والجلاد والبـويضة الساكنة الهائلة لبناء العش والمحضن .

وقفـــة !

فرعـــون موســـى !!

الملك رمسيس الثانى : هل هو فرعون موسى .. قضية تطرحها احدى المجلات الأسبوعية نقلا عن الكتاب الفرنسى الذى صدر عن علاج الملك .. موضحة دور الصهيونية العالمية وراء خروج المومياء خارج مصر ..

البداية كانت بقرار من الرئيس الراحل أنور السادات .. حيث سافر الملك رمسيس إلى باريس للعلاج فى يوم ٢٦ سبتمبر ١٩٧٦ .. وفى مطار « لى بورجيه » الحربى الفرنسى حطت الطائرة واصطف حرس الشرف لتحية ضيف فرنسا الكبير .. وانتهى الاستقبال الرسمى الحافل .. وانتقل إلى المستشفى الذى أقيم خصيصا لعلاجه بمتحف الانسان ..

وهكذا بدأت الرحلة التاريخية الغامضة لعلاج فرعون مصر الشهير فى باريس .. الرحلة التى تحيطها ألف علامة استفهام ... والتى لاتزال تثير جدلا واسعا حتى الآن .. ماذا جرى لفرعون مصر وماذا قالت التقارير الطبية عن حالته الصحية .. وهل كان مريضا فعلا وفى حاجة إلى انقاذ .. أم تلك مجرد «حيلة يهودية» تم الترتيب لها منذ سنوات طويلة لاخراج الملك رمسيس الثانى من مصر وعرضه بصورة غير لائقة أمام الناس الذين ينحنون أمامه سجدا وتقديرا .. اعتقادا منهم بأنه فرعون موسى الذى أخرج اليهود من مصر .

معظم الشواهد تؤكد أن الصهيونية كانت وراء هذه الرحلة .. فالوفد الفرنسى الذى حضر إلى القاهرة ليصطحب الملك إلى باريس كانت على رأسه « عالمة الآثار الفرنسية ورئيسة القسم المصرى فى متحف اللوفر « كريستين نوبلكور ».. وهى فرنسية من أصل يهودى .

والمؤسف الذى يؤكد هذا الدور هو ظهور « الملك » بصورة مخزية على شاشة التليفزيون الفرنسى .. وقدمه المذيع - الذى يبدو وكأنه يهودى أيضا - قائلا :

إليكم فرعون مصر الشهير .. إليكم ملك ملوك الفراعنة .. إليكم رمسيس الثانى .. إليكم فرعون الخروج .. الفرعون الذى طارد اليهود قبل أكثر من ثلاثة آلاف عام .. الفرعون الذى اضطهد بنى اسرائيل .. وسخرهم فى أعمال البناء والتشييد وسقاهم سوء العذاب هاهو الآن أمامكم .. انظروا .. وشاهدوا .

وظهر فرعون مصر .. ظهر الملك عاريا تماما .. عاريا من ردائه ولفائفه التى ستر بها نفسه طوال آلاف السنين .. ظهر فى صورة مهينة غير كريمة وغير انسانية .

المدهش أن هذا الفيلم وكانت مدته ٢٠ دقيقة أثار الرأى العام الفرنسى وكانت ردود الفعل كلها تستنكر الصورة المشوهة التى قدم بها الملك .. وكتب البعض إلى الرئيس الفرنسى وقتها جيسكار ديستان يندددون بهذا العمل ويذكرونه بتصريحاته التى أدلى بها لاحدى الصحف الفرنسية قال فيها : « ان الفرعون الذى كان الناس لا يقفون امامه الا سجودا لا يجب أن تعرض مومياؤه وهو مريض على الملأ » ..

وعاد الملك بعد سبعة أشهر ونصف الشهر .. وظل فى صندوقه لا يراه أحد خمس عشرة سنة عندما حضر الفرنسيون وقالوا انه بخير .. وقررت هيئة الآثار أن تفتح قاعة المومياوات الملكية للزيارة.. وأن يستقبل الملك رمسيس زواره وهو فى تابوته داخل الصندوق الذى جاء من باريس والذى هو بمثابة « غرفة انعاش دائمة لا يستطيع مغادرتها » ..

وفى النهاية أخشى أن تأتى الصهيونية يوما مطالبة بنقل الأهرامات إلى تل أبيب ومحاكمة رمسيس الثانى الذى سخر اليهود فى بنائها .

شوقي الشرقاوى

خطة البحث العلمى.. والتحديات الراهنة

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

إذا كانت التحديات التى تواجهنا فى الوقت الحالى تتركز فى النهوض بمستوى الانتاج المصرى من حيث الجودة والسعر ، حتى يتمكن من الصمود والمنافسة فى الأسواق العالمية أمام سيل غزير ومتنوع من مختلف دول العالم التى قطعت أشواطاً كبيرة فى مجال التصنيع من خلال امتلاك الأدوات الحديثة من ماكينات وأجهزة كمبيوتر وخطوط إنتاجية رفيعة المستوى ، ودقة الأداء والارتفاع بالمستوى المهارى والمعرفى للكوادر البشرية بالاضافة إلى تمكنها من رفع « كم » الناتج الصناعى إلى حد من الضخامة (Mass Prodution) بما يخفض « التكلفة الحدية » للسلع إلى أدنى درجة ممكنة !!

وقد استطاع العلماء فى كثير من دول العالم القفز بالانتاج الزراعى إلى أضعاف الكميات التى كانت تنتج من قبل فى نفس المساحة .. وتحسين نوعيته من حيث المواصفات والطعم والحجم ومقاومة الحشرات وتحمل ملوحة المياه .. إلى غير ذلك من الطفرات المذهلة فى جميع المجالات مما جعل للسلع الأجنبية ـ على مدى طويل ـ أفضلية لدى المستهلك سواء فى الداخل أو فى الخارج .

وفى ظل هذه المنافسة غير المتكافئة .. وفى غياب الدور الفاعل للبحث العلمى عندنا ، نتيجة لعوامل عديدة تمثلت فى ميزانية هزيلة للأبحاث العلمية ، وعدم الاهتمام الكافى بهذا القطاع الحيوى فى الدولة ناهيك عن تهالك الأجهزة والأدوات فى مراكز البحوث وضعف مرتبات الباحثين وعدم توفير المناخ الملائم لهم .. أقول فى ظل كل هذه العوامل .. بالاضافة إلى اتخاذ سياسات غير « عملية » فى الادارة .. كل ذلك أدى إلى انخفاض الانتاجية وسوء المستوى وانعدام القدرة على المنافسة .

وقد انتبهت الأجهزة المسئولة إلى ما نحن فيه من تخلف عن ركب التقدم والعلم .. وتم وضع خطة قومية لاستيعاب التكنولوجيا تساعد فى برنامج التحرر الاقتصادى .. وتساهم فى تطوير الأداء داخل المؤسسات المعنية بتطبيق وتوليد ونقل وتنمية البحث العلمى بما يحقق التقدم التكنولوجى الشامل .

وتعتمد الخطة على الارتقاء بمرفق البحث العلمى والتطوير التكنولوجى من حيث بنيته الأساسية وتنوع مكوناتها وتطوير التشريعات التى تؤثر فى أدائه وتشجيعه بحيث يدفع برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية .. وتوفير البدائل المحلية لمستلزمات الانتاج من المواد الخام والوسيطة لرفع كفاءة الأداء للطاقات الانتاجية الموجودة فعلا .

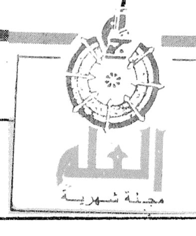
إن خطة مثل هذه .. لا بد أن نحشد لها جميع الامكانات ونوفر لها كل الوسائل الكفيلة بخروجها إلى حيز التنفيذ .. وفى رأيى أنه يجب اعتماد نسبة من ميزانية الدولة لا تقل عن ٤٪ يتم توجيهها لدعم البحث العلمى .. لأنه الوسيلة الأكثر فعالية فى محاولة تجاوز المرحلة التى نمر بها الآن .. ومن الضرورى أن نرتقى بالأجهزة والمعدات المستخدمة فى الأبحاث .. وقبل كل شىء الاهتمام بالعنصر البشرى الذى يحمل على عاتقه هذه المهمة الصعبة ، حتى نحصل منه على ما نرجوه من نتائج ترضى طموحاتنا وآمالنا .

ماء غريب "فاركو"



من إنتاج شركة فاركو للأدوية


العالم
العدد ٢١٣ - يونية ١٩٩٤
أكوان متعددة.. وليس كونا واحداً!!
المريخ ولقاء لم يتم!!
محاكمة النسناس الأخضر
نحن وأنت
جهاز براءات الاختراع
رحلة.. فى أعماق البحر!!
مصر للطيران
دمشق
الإثنين - الأربعاء
الخميس - السبت



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. فينيس كامل جوده

● نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. على على حبيش**

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الأردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣

كلمة رئيس التحرير.. ص ٤

● فى هذا العدد :

● **الثمن جنيه واحد**

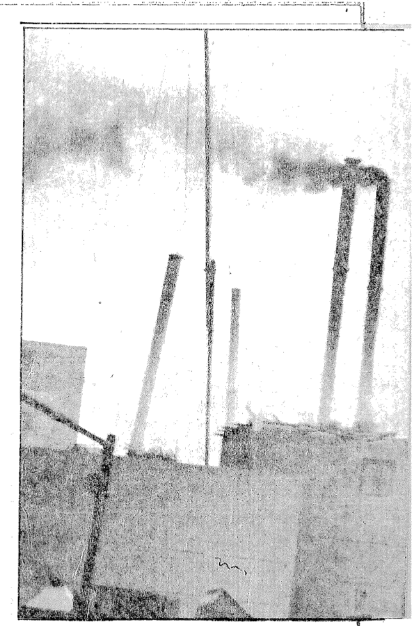
مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

نحن .. وأنت .. نه
جهاز براءات الاخت

تعودنا ـ بتوفيق من الله ، وحمده ـ أن نصنع صحافة جماهيرية مائة فى المائة .. لأنى شخصياً أؤمن بأن الصحافة التى تنعزل عن القارىء .. هى التى تدفع ثمن عزلتها وليس العكس .. ينطبق ذلك على الصحافة المتخصصة ، أو غير المتخصصة .. فالقارىء هو المحور الأساسى دائماً فى كل زمان ، ومكان .

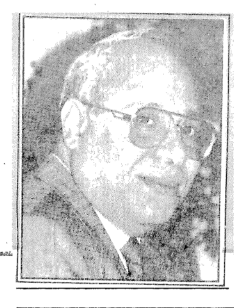
● ● ●

من هنا .. عندما بدأ التطوير الحقيقى لهذه « المجلة » .. راعينا أن تكون الموضوعات التى تتناولها .. ذات صلة وثيقة بالقضايا الحيوية فى المجتمع .. لاسيما وأن الدولة فى عصر مبارك آمنت بالعلم .. أسلوباً ، ومنهجاً ، وغاية .. وبالتالى ليس مقبولا .. الحديث عن مشكلة الإسكان .. أو التلوث .. أو الصرف الصحى .. أو



مواجهة مشكلات التلوث وغيرها .. لا تتم بعيداً عن المنظور العلمى

ـز معـا ..
ـراع .. هـزاً



بقلم : سمير رجب

الإرهاب .. من منظور غير علمي .. وإلا فإننا نطلق دخاناً في الهواء .

ولقد استطعنا والحمد لله .. خلال فترة وجيزة .. أن نقيم موازنة بين الممكن ، والمستحيل .. إنعكست نتائجها ـ ولا شك ـ على قارىء المجلة .. وعلى هيئة تحريرها .. فتدعمت الجسور .. وتوثقت الروابط .. وارتفعت معدلات التوزيع إلى أرقام لم نكن نحلم بها .

● ● ●

إنطلاقاً من نفس المفهوم .. نحن ندعوك ـ عزيزى القارىء ـ لكى تقدم لنا عصارة فكرك .. فى شتى المجالات .. فى الصناعة .. فى الزراعة .. فى البناء .. فى الشعر .. فى الأدب .. فى الجيولوجيا .. ونعدك بأننا سوف نتبنى معك « الفكرة » .. لكى تصبح حقيقة واقعة .

نحن نلتزم أمامك .. بأننا سوف نهز جهاز براءات الاختراع هزاً .. ذلك الجهاز الذى عششت البيروقراطية فى جنباته .. وحولته إلى دولاب متخلف من دواوين الحكومة .. لا يختلف كثيراً عن أقسام الأرشيف ، والشطب ، والاستحقاقات .. وغيرها ..!

● ● ●

من اليوم .. إبعث بفكرتك .. ونحن معك .. نمحصها .. نضيف إليها بعض التعديلات إذا كان الأمر ضروريا .. نخرج بها إلى آفاق أكثر إتساعاً .. نجبر المسئولين عن جهاز براءات الاختراع ليستفيدوا من عصارة فكر أبناء مصر من العباقرة ، والنوابغ .

هيا .. لا تتردد .. ونحن فى انتظارك .



إعداد
حنان عبدالقادر

الزيت الحار والأسماك البحرية.. لمرضى السكر

قام فريق بحثي مكون من أ.د. منى خليل رئيس قسم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى جامعة حلوان وأ.د.زكريا الباز استشارى بالاكاديمية الطبية العسكرية وأ.د.حازم حسن الاستاذ بطب الازهر ود.ايفلين سعيد عبدالله المدرس مساعد بكلية التربية النوعية بدراسة حول استخدام زيت الكتان (الزيت الحار) كطعام علاجى لمرضى السكر .

أجريت الدراسة على مجموعتين من الافراد .

● مجموعة ضابطة « غير مريضة بالسكر » .

● مجموعة مريضة بالسكر من النوعين حيث ان مرضى السكر ينقسمون الى .

- مرضى يعتمدون على حقنة الانسولين يوميا .

- مرضى يعتمدون على الاقراص والغذاء كعلاج .

وتناولت المجموعتان مقدار ملعقة شاى من زيت السمك (زيت كبد الحوت) مدة ٢٠ يوما ثم ملعقة شاى زيت الكتان (زيت الحار) لمدة ٢٠ يوما يفصل بين النوعين مدة تتراوح مابين شهر و٧ شهور حتى يتخلص الدم من آثار الزيت الآخر .

أخذت عينات الدم قبل وبعد كل زيت وكذا مدة النزف .. كما أخذت المقاييس الجسمية من طول ووزن ومحيط الذراع ومحيط عضلة الذراع وسمك الدهن تحت الجلد وتم التعرف على العادات الغذائية وما يتناوله المريض من جميع المأكولات بهدف تقييم الحالة الغذائية والصحية والجسمية للافراد فى المجموعتين .

أظهرت النتائج مايلى :

- فى مجموعة الاصحاء حدث انخفاض حقيقى فى الفيبرنوجية بعد زيت الكتان كما حدث انخفاض حقيقى فى الكوليسترول وجميع الدهون الاخرى فى الدم التى تساعد فى ارتفاع نسبة الكوليسترول وذلك بعد تناول زيت السمك والكتان ولم تتأثر مدة النزف بأى من النوعين .

- فى مجموعة المرضى أحدث زيت الكتان وزيت السمك آثارا متساوية وهى نتيجة جديدة من نوعها فى انخفاض حقيقى لدهنيات الدم الضارة أهمها الكوليسترول والجليسريدات الثلاثية ولكن زيت السمك أحدث ارتفاعا حقيقيا فى سكر الدم .

أما الزيت الحار (زيت الكتان) فقد أحدث انخفاضا حقيقيا فى سكر الدم وهو الجلوكوز ولم تتأثر مدة النزف بأى من النوعين .

أظهرت المقاييس الجسمية زيادة السمنة بين مجموعة المرضى خاصة الاناث .. مما يوضح ان مرضى السكر قد ينتج اساسا من السمنة فى كثير من الحالات .. كما ظهر زيادة المأخوذ من الطاقة اليومية أى تناول كميات كبيرة من النشويات والدهون مما يساعد فى زيادة الوزن .

لهذا يوصى البحث بالآتى :

- اضافة زيت الكتان لوجبات مرضى السكر من النوعية التى تعتمد على الطعام كعلاج وذلك لتخفيض سكر الدم وكذا الكوليسترول وباقى الدهنيات الضارة بالدم .

- تشجيع مرضى السكر لتناول السمك البحرى والمنتجات البحرية بكثرة كالصدفيات .. باعتبار زيت الكتان والسمك البحرى والمنتجات البحرية من عائلة هامة هى (مجموعة الاحماض الدهنية أوميجا - ٣) .

- الوصول بمريض السكر للوزن المثالى وتجنب السمنة . التى هى أساس المرض وذلك بالاقلال من الطعام .

جوائز المركز القومى للبحوث لعام ٩٤/٩٣

● وافق مجلس ادارة المركز القومى للبحوث برئاسة أ.د.محمد نبيل أبو العينين رئيس المركز على منح جوائز المركز العلمية لعام ٩٤/٩٣ لكل من :

● أ.د. حسين سمير عبدالرحمن جائزة المركز للتقدير العلمى لعام ٩٤/٩٣.

● أ.د. عظيمة لطيف جرجس بجائزة المرحوم أ.د.محمد شحاته فرج فى مجال فيزيقا الجوامد .

وجاءت جوائز التفوق العلمى كالتالى :

أولا فى العلوم الكيميائية وتطبيقاتها :

● أ.د. مديحة عبده القشوطى
● أ.د. الفت يس على
● أ.د. وفاء اسماعيل عبدالفتاح
● أ.د. ليلى صادق بولس

ثانياً : فى العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى .

● أ.د. محمد عادل عباس
● أ.د. بدوى عبدالرحيم أبو عوض

أما جوائز التشجيع العلمى كانت نتائجها كالآتى :

أولا فى مجال العلوم الكيميائية وتطبيقاتها :

● د. جلال عبدالمعين نوار
● د. ابراهيم زكى سليم

ثانياً : فى العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيوانى .

● د. فاطمة النبوية محمد عبده
● د. محمود سامى أبو ريا
● د. محمد عبدالمنعم أحمد
● د. أحمد محمد كريم

ثالثاً : العلوم الطبية والصيدلية والبيئية :

● د. عبدالفتاح محمود زين
● د. هانى الناظر
● د. نجوى عبدالحميد محمد

الاحتفال بأوائل العلميين

● قامت نقابة المهن العلمية بتكريم أوائل خريجى كليات العلوم على مستوى الجمهورية لعام ١٩٩٣ فى احتفالها بيوم التفوق .

بلغ عدد المكرمين ١٨٨ خريجا و١٨٠ طالبا .. وقام د. أبو الفتوح عبداللطيف نقيب العلميين ود. عبدالفتاح الشيخ رئيس جامعة الأزهر بتسليمهم الجوائز وشهادات التقدير .

شهد الاحتفال أعضاء مجلس النقابة ورؤساء الجامعات وعمداء كليات العلوم .

قافلة علاجية .. لأبناء الجيزة

● تتبنى وزارة البحث العلمى .. مشروعا علاجيا لخدمة المناطق العشوائية والنائية بجميع محافظات الجمهورية وذلك بالتعاون مع وزارة الصحة والمستشفيات الجامعية .

شاركت القافلة العلاجية لمحافظة الجيزة فى علاج مرضى مركز البدرشين والشوبك الغربى .

اشترك فى القافلة المركز القومى للبحوث ومعهد تيودور بلهارس ومعهد بحوث أمراض العيون ورابطة أطباء الاسنان ومستشفيات جامعة عين شمس .

صرحت بذلك د. سامية الحفناوى مقررة القافلة بوزارة البحث العلمى .



تقييم نسبة اليورانيوم فى صخور الصحراء الشرقية

● بدأت هيئة المواد النووية فى تقييم نسبة اليورانيوم بالصخور الجرانيتية لمنطقتى الغربية والمسيكات فى الصحراء الشرقية وعمل القياسات الاشعاعية والكهربائية للآبار المكتشفة لتحديد حجم الكميات وجدواها الاقتصادية .

جدير بالذكر أن الهيئة ستقوم فى الفترة القادمة بالتوسع الحفرى فى الصحراء للتنقيب على اليورانيوم وهو ما يتطلب ماكينات ذات مواصفات خاصة .

نتيجة انتخابات الشعب بالمركز القومى للبحوث

● أسفرت نتائج انتخابات بعض الشعب البحثية فى المركز القومى للبحوث عن تعيين أ.د. أبو الفتوح جاب الله همام رئيسا لشعبة بحوث الكيمياء العضوية التطبيقية وا.د. عبدالمنعم حسن فتوح الرفاعى رئيسا لشعبة بحوث الصناعات الصيدلية والدوائية وأ.د. محمد حسين سعد الدين رئيساً لشعبة بحوث الصناعات النسيجية وا.د. سوسن عبدالظاهر رئيسا لشعبة البحوث الفيزيقية وا.د. فاطمة عبدالحميد الجوهرى رئيسا لشعبة بحوث البيئة .

أدوية التخسيس تضر بالكبد

● نظمت كلية طب المنوفية .. المؤتمر القومى للادمان وذلك بمدينة السادات .. حذر المؤتمر من الافراط فى تناول أدوية التخسيس .. حيث ثبت أنها تحتوى على نسبة من نبات القات الذى يسبب اضطرابات فى وظائف الكبد والغدة الدرقية والجهاز العصبى وتشوه الأجنة .




● د. فينيس كامل ● د. على حبيش ●

الاستفادة من الخزان الجوفى للتوسع الزراعى

أعلن د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ان الدولة أولت قضية زيادة الرقعة الزراعية عناية كبيرة لتقليل الفجوة الغذائية .

وأكدت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى على أهمية التوسع الافقى فى الانتاج الزراعى والخروج بالزراعة المصرية من الاراضى القديمة المحدودة بالوادى والدلتا الى الاراضى الجديدة على جانبى الوادى خاصة بعد التوسع العمرانى الذى التهم مساحات شاسعة من الاراضى الزراعية فى مصر بما يتطلب ضرورة ترشيد استخدام مياه الرى والتوسع فى الاستفادة من الخزان الجوفى ومياه الصرف لتوفير المياه اللازمة لاستصلاح واستزراع الاراضى الجديدة .

أضافت الدكتورة فينيس ان الصندوق الاجتماعى للتنمية على استعداد لتمويل المشروعات الزراعية الجادة وذلك فى اطار حل مشكلة البطالة بين شباب الخريجين .

وأعلن د. محمد عبدالهادى راضى وزير الرى فى الكلمة التى القاها نيابة عنه المهندس السيد محمد أحمد رئيس قطاع التوسع الافقى ومشروعات تطوير الرى ان الوزارة قامت بوضع خطة للتوسع فى الاراضى الصحراوية تتمشى مع الموارد المائية المتاحة من مياه النيل والخزان الجوفى ومياه الصرف الزراعى وترشيد استخدامات المياه فى الرى مشيرا الى أنه تم البدء فى استصلاح وزراعة ٢,٣ مليون فدان من الاراضى الصحراوية حتى عام ٢٠٠٠ .

جاء ذلك خلال افتتاح ندوة الاراضى الصحراوية المستصلحة فى شرق وغرب الدلتا التى نظمتها اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

تناولت الندوة الاوضاع الحالية للاراضى الجديدة فى شرق وغرب الدلتا من خلال أوراق العمل المقدمة من وزارات الزراعة والرى والبحث العلمى ومراكز ومعاهد البحوث الزراعية بهدف التوصل الى حلول فعلية للمشاكل التى تواجه المستثمرين فى مجال استصلاح الاراضى وتخفيف الاعباء عنهم وكذلك تحديد نظم الرى المناسبة لهذه المناطق الصحراوية فى ظل ختام أعمالها على أهمية رصد ومتابعة التغيرات التى تطرأ على خصوبة الاراضى الجديدة مشيرة الى أهمية تحديد التغيرات التى تحدث فى مواصفات المياه المستخدمة للرى ومدى الكميات المتاحة لرى هذه الاراضى على المدى القريب والبعيد .

كما أكد المتخصصون على ضرورة اعادة النظر فى نسب خلط مياه النيل مع النوعيات الاخرى من المياه عند رى هذه الاراضى وضرورة التوسع فى انشاء مزارع تجريبية فى مناطق التوسع الافقى بالاراضى الجديدة كنماذج علمية وتطبيقية لهذه المناطق من حيث التراكيب المحصولية المناسبة وطبيعة الخدمة التى تتطلبها .

طالبت اللجنة بتخصيص نسبة من عائد بيع الاراضى الجديدة لتمويل انشاء محطات البحوث فى الاراضى الجديدة واجراء الدراسات والبحوث فى مجال الاراضى والمياه .. كما طالبت بالتوسع فى تطبيق نتائج التجارب الناجحة ورفع كفاءة الرى بالرش فى الاراضى الجديدة .



تقليل أضرار البرودة .. على الخيار

● أجرى كل من د. سيد سنجر ود. يمنى ابراهيم حسين بقسم بحوث البساتين بالمركز القومى للبحوث دراسة للتقليل من أثر الحرارة المنخفضة وزيادة تحمل النباتات لأضرار البرودة .

تم تطبيق الدراسة على بادرات الخيار فى درجة حرارة ٢٥°م لمدة ٢٤ ساعة ثم تخفض الحرارة إلى ٢٠°م ثم إلى ١٥°م لمدة ٢٤ ساعة وتنتقل إلى درجة ١٢°م لمدة يومين أو ثلاثة أيام ثم تعرض لدرجة برودة ٦°م لمدة ٧ أيام أما بادرات الخيار التى تعتبر نباتات المقارنة فتعرض على درجة حرارة ٢٥°م لمدة ٥ أيام ثم تنقل إلى البرودة لمدة ٧ أيام .

توصلت الدراسة إلى الآتى :

ـ النباتات التى تمت معاملتها تتحمل أضرار البرودة بطريقة معنوية عن النباتات المقارنة وأن أطوالها أقل وعدد ثمارها أكثر ومحصولها أكبر .

دورة اليوريا .. فى قراد الحمل

يعتبر القراد من أهم عوامل نقل الامراض للانسان والحيوان لذا ترجع أهمية الدراسات البيوكيميائية الفسيولوجية للقراد عامة الى تفهم العلاقة بين الفيروسات والقراد الناقل له .

تهدف الدراسة التى أجراها صالح أحمد محمد المدرس المساعد بقسم البيولوجيا الجزيئية بالمركز القومى للبحوث تحت اشراف أ.د. عفاف سعد الدين فهمى والمرحوم أ.د. ممدوح كامل الى اثبات وجود دورة اليوريا فى أجنة قراد الحمل

وتعد هذه الدورة ذات أهمية فسيولوجية كبيرة فى التخلص من المواد النيتروجينية الفاقدة من اجسام معظم الكائنات الحية حيث تخرج هذه المواد فى صورة مادة اليوريا .. كما تم اثبات وجود دودة اليوريا فى أجنة القراد وذلك باثبات وجود المواد الوسيطة والانزيمات المشاركة فى هذه الدورة .

تمت خلال الدراسة تنقية انزيم الارجيناز من أجنة القراد ودراسة خواصه حيث انه أحد الانزيمات الهامة فى هذو الدورة وترجع أهميته الى الدور الفعال الذى يقوم به فى امداد الحشرات بالطاقة .

٨ أبحاث فى مؤتمر طب الأطفال

● د. عبدالرحمن السعدنى

● أوصى مؤتمر طب الأطفال الثانى بضرورة الاهتمام بتشخيص وعلاج الأمراض المتوطنة لدى الأطفال .. والعناية بالرضاعة الطبيعية وتشجيعها .

طالب المؤتمر الذى عقد بكلية طب بنها الاهتمام بالمشاكل النفسية للطفل وعلاقتها بالتبول اللاارادى وكذلك الاهتمام بالعلاج الطبيعى فى حالات التخلف العقلى وتحجيم أمراض سوء التغذية والعمل على انشاء مجلس أعلى للطفولة بالمحافظة .

ناقش المؤتمر من خلال ٨ أبحاث كيفية نشر الوعى الصحى لدى المواطنين والحث على تطعيم الأطفال للوقاية من الأمراض .

شارك فى المؤتمر ا.د. حسنى عبدالرحمن عميد الكلية وا.د. عبدالرحمن السعدنى رئيس قسم طب الأطفال وا.د. محمد كامل رزق وحضره ١٠٠ طبيب متخصص فى طب الأطفال .

٢ مليون شخص يهددهم تلوث البيئة

● أكدت دراسة قام بها خبراء منظمة الصحة العالمية أن حوالى ٣٧ مليون حالة وفاة من اجمالى ٤٩ مليونا على المستوى العالمى لها علاقة بالبيئة وأسلوب الحياة .. وأن ما يزيد على بليونى شخص يعيشون فى وسط يشكل تهديداً لحياتهم ووجودهم .

وأظهرت الدراسة أن هناك ما يزيد على بليون شخص معرضون لكثافة عالية من المواد الملوثة فى الجو بالاضافة إلى تلوث المياه والمواد الغذائية .

كما أن الاشعاع والأشعة فوق البنفسجية وعدم توفر مادة اليود أو السيلينيوم تعتبر كذلك من العوامل المسببة فى الاصابة بالأمراض المؤدية إلى الوفاة .

وأكدت الدراسة أن أمراض الاسهال فى الدول النامية تقتل سنويا ما يزيد عن ٣ ملايين رضيع وطفل.. والسبب عدم توافر النظافة فى الماء والتغذية .

قانون الملكية الفكرية فى ندوة بالقاهرة

● نظم مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية .. ندوة عن تدريس قانون الملكية الفكرية بالقاهرة .. شارك فيها وفود من الأردن والكويت ولبنان وليبيا والسعودية والسودان وسوريا وتونس والامارات العربية المتحدة .

تطوير انتاج الذرة الرفيعة

● أكدت د. فينيس كامل ـ وزيرة الدولة للبحث العلمى ـ على أهمية تعميم نتائج المشروع القومى لتطوير انتاج الذرة الرفيعة على مساحات الذرة التى تزرع حاليا بهدف زيادة انتاجية محاصيل الحبوب والحد من اتساع الفجوة الغذائية فى ظل الزيادة السكانية .

أعلن د. على حبيش ـ رئيس أكاديمية البحث العلمى أن الظروف التى تمر بها مصر ومحدودية مصادر المياه تتطلب الاهتمام بمحصول الذرة الرفيعة وزيادة مساحته والنهوض بانتاجيته كمحصول بديل للذرة الشامية فى المواقع التى لا تصلح لزراعتها والتى تعانى من قلة المياه .

وأعلن د. يوسف والى ـ نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة أن هناك سعياً دائماً لزيادة معدل انتاج المحاصيل الرئيسية والوصول بها إلى معدل انتاج حقول التجارب الزراعية التى استفادت من التعاون بين مراكز البحوث وأكاديمية البحث العلمى ووزارة الزراعة حيث تم زيادة معدل انتاج الذرة الرفيعة من ١١ أردباً إلى ١٦ أردباً ويتم العمل حاليا ليصل الانتاج إلى ٢٥ أردبا للفدان وهو معدل انتاج حقول التجارب .

جاء ذلك خلال الندوة العلمية حول تطوير انتاج الذرة الرفيعة فى الصعيد .. والتى نظمتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالاشتراك مع وزارة الزراعة .

تم خلال الندوة استعراض ومناقشة نتائج المشروع القومى لتطوير انتاج الذرة الرفيعة والحبوب والذى قام بتنفيذه المركز القومى للبحوث ومركز البحوث الزراعية وكليات الزراعة ووزارة الزراعة .

شهد الندوة د. فاروق التلاوى محافظ الفيوم . ود. نبيل أبو العينين رئيس المركز القومى للبحوث والمتخصصون بوزارة الزراعة والبحث العلمى وأساتذة الجامعات .

رسالة ماجستير فى جامعة أسيوط تكشف :

إنتشار المخدرات والتطرف .. بين طلاب التعليم الفنى

اثبتت دراسة علمية تزايد نسبة متعاطى المخدرات والمدمنين بين طلاب التعليم الصناعى بأسيوط .. قالت الدراسة إن ذلك يرجع إلى قصور واضح فى مناهج التعليم الفنى وعدم الاهتمام بمشاكل الطلاب فى هذه المرحلة ، بالاضافة إلى تقدم تكنولوجيا التهريب والترويج وسطوة رجال العصابات .. مشيرة إلى أن أجهزة مكافحة المخدرات تقوم بضبط كميات كبيرة منها .

تمثل الدراسة التى أجرتها الباحثة إيناس عبدالناصر وحصلت بها على درجة الماجستير - صدمة لرجال التربية حيث تشير إلى إنخفاض سن المدمنين فهبطت إلى ٢٠ عاما بعد أن كانت أغلب أعمارهم تدور حول منتصف العمر !!

أوضحت الباحثة أن من أهم عوامل إنتشار هذا الوباء توسع الدول المصدرة لها فى الانتاج للتغلب على أزماتها الاقتصادية .

تقول الباحثة إيناس عبدالناصر أنه رغم كثرة الدراسات التى تناولت قضية المخدرات والادمان إلا أنهالاحظت أن الدراسات العربية السابقة لم تهتم بدور المدرسة فى مواجهة مشكلة المخدرات من خلال المدرسين والاداريين والخدمات التى يمكن للمدرسة أن تقدمها للطلاب فى سنين عمرهم الحرجة ، وترى أن المدرسة لكى تحقق أهدافها بوصفها المؤسسة المتخصصة التى أنشاها المجتمع لتربية وتعليم أبنائه نيابة عن الكبار ينبغى أن يتوفر لها عدة مقومات أهمها أن تكون المدرسة صالحة كبيئة تربوية سليمة وإعداد المعلم الواعى المستنير ورفع أجور المعلمين بما يتناسب مع غلاء المعيشة ووجود فريق من الأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين بالمدرسة وإنشاء ملف تراكمى لكل طالب يسجل فيه مستوى تحصيله الدراسى وإكساب الطلاب الصفات الطيبة من خلال الانشطة المدرسية بأشكالها المتعددة .

وتطرح الباحثة عدة نقاط يمكن من خلالها أن يلاحظ المعلم سلوك تلاميذه ومدى إنغماسهم فى المخدرات من بينها الانطواء غير المعتاد من الطالب ورفضه الاشتراك فى الأحاديث الجادة وميله إلى الكذب المستمر وإستخدام العنف والتهديد فى تعامله مع زملائه وتبرمه من مناقشة موضوعات المخدرات والانغماس فى الاستماع إلى كل ماهو ساقط واستخدام الالفاظ الخارجة والميل الى ارتداء الملابس غير التقليدية والانغماس المبكر فى السؤال عن الجنس وأخيرا ظهور العلامات الواضحة على الادمان والتى تتمثل فى حدوث النوبات العصبية ولا تهمل الدراسة دور الاسرة ووجوب أن يكون الاباء قدوة حسنة لابنائهم .



● إيناس محمد عبدالناصر ●

الدراسة الميدانية

قامت الباحثة باجراء الدراسة الميدانية على عينة عشوائية من ٨ مدارس ثانوية فنية فى نطاق محافظة اسيوط ، وكشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نوع التعليم الثانوى الفنى وبين معرفة الطلاب وتجربتهم للمخدرات ، فكانت أعلى نسبة للدراية بالمخدرات وتعاطيها .. بين طلاب التعليم الثانوى الصناعى بسبب كثرة احتكاك طلاب هذا النوع من التعليم بأصحاب الورش والمهن الحرفية والذين ينتشر بينهم تعاطى المخدرات بأنواعها المختلفة ، بلغت نسبة المتعاطين فى التعليم الصناعى ٢١,٣ ٪ وفى الزراعى ١٥,٦ ٪ والتجارى ٧,٥ ٪ بينما لم تزد على ٢,٦ ٪ فى التعليم الفنى للبنات .

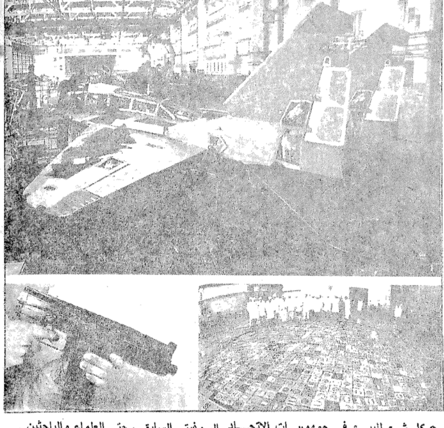
وتبين ان أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية التى تؤثر على تجريب الطلاب واستعمالهم للمخدرات هى تردد الطلاب على الاندية فبلغت نسبة المتعاطين الذين يترددون على الاندية ٣٣,٨ ٪ مقابل ٨,٦ ٪ لغير المترددين ، وتعليم الاب فبلغت نسبة التعاطى بين أبناء غير المتعلمين ٢١ ٪ مقابل ٨,٣ بين أبناء المتعلمين ، وتأثر التعاطى ايضا بمستوى تعليم الام فبلغت نسبة التعاطى بين أبناء الامهات المتعلمات ١٠,٣ ٪ مقابل ١٦,٦ ٪ لابناء غير المتعلمات .. ووجود اضطرابات نفسية ومشاكل اسرية فقد ارتفعت النسبة بين الطلاب الذين يعانون من اضطرابات عائلية (١٩,٨ ٪) مقابل (٤,٦ ٪) بين أبناء الاسر المستقرة اقترنت الظاهرة كذلك بالدخل الشهرى للاسرة وارتفعت بين أبناء ذوى الدخول المنخفضة (٦٣ ٪) وذوى الدخول المرتفعة (٥١,٥) وتأثرت ايضا بمحل الاقامة ففى المدينة زادت نسبة التعاطى الى ١٨,١ ٪ مقابل نسبته فى الريف ١٢,٧ ٪ كما ، وتبين ان اكثر المخدرات معرفة لدى الطلاب هو الافيون لزراعته فى مصر وسهولة الحصول عليه .. أما اكثرها تجريبا فهى الحبوب المخدرة نظرا لانتشارها ورخص ثمنها .

وكشفت ايضا دراسة الباحثة ايناس عبدالناصر أن ٤٠,٢ ٪ من طلاب التعليم الفنى فى اسيوط الذين شملتهم الدراسة اعربوا عن رغبتهم فى تجريب المخدرات ، وفى هذا الصدد تقول الباحثة أن آراء الطلاب جاءت ايجابية نظرا الى ان ٦٠ ٪ منهم اشاروا الى أنهم لايرغبون فى تجربة المخدرات بأنفسهم للتعرف على مضارها وآثارها السلبية ، كما قرر ٩٥,٩ ٪ من جملة العينة عدم تجربتهم للحشيس وقرر ٧٥ ٪ منهم عدم تعاطيهم للاقراص المخدرة ، ويؤيد ٧١,٨ ٪ من طلاب التعليم الفنى فى اسيوط اعدام تجار المخدرات .

والتطرف أيضا

تمثل توصيات الدراسة أهمية بالغة بالنظر الى ان الجرائم الارهابية التى شهدتها محافظة اسيوط خلال الفترة الماضية كان معظم مرتكبيها من عناصر التطرف الدينى من طلاب وخريجى المدارس الثانوية الفنية الامر الذى يعنى ان هناك خللا واضحا فى هذه المدارس أدى الى تفشى ليس المخدرات وحدها بين طلابها ولكن التطرف الدينى ايضا وهو مايحتاج الى دراسة أخرى وعلى نحو عاجل .

أشرف على الرسالة ثلاثة من اساتذة قسم أصول التربية بكلية التربية جامعة اسيوط هم الدكاترة وصفى عزيز بولس استاذ ورئيس القسم وعبدالتواب عبداللاه عبدالتواب وعواطف محمد حسن .



● كل شىء للبيع فى جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق ، حتى العلماء والباحثين .

○ بالطبع شاهد عدد كبير منا موجة الافلام الامريكية التى كانت تدور أحداثها حول حمى البحث عن الذهب التى اجتاحت ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة عقب اكتشاف جيمس مارشال للذهب فى منطقة ساتر ميل فى ٢٤ يناير سنة ١٨٤٨ . وفى بداية ١٨٤٩ حدث هجوم كاسح من جميع أنحاء العالم ومختلف انحاء الولايات المتحدة وتدفق الملايين على كاليفورنيا مدفوعين بأحلام الثراء السريع .. وتكرر نفس الشيء عندما اكتشف الذهب أيضا فى الاسكا فى سنة ١٨٩٨ .

قنابل روسيا للبيع !!

المافيا تسيطر على سوق الأسلحة .. وتهدد بدمار الكرة الأرضية

وفى هذه الايام تتكرر نفس الاحداث فى جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق ، ولكن هذه المرة فان الاندفاع يحدث ليس للبحث عن الذهب ، ولكن كما يقول الخبراء الامريكيون ، عن شيء أثمن كثيرا من الذهب ، وهو التكنولوجيا السوفيتية الفائقة التطور ، والتى أصابت بالذهول العلماء والباحثين الامريكيين والاوروبيين . وقد يتعجب البعض من ذلك الامر ، وخاصة وان الدعايات الغربية كانت تصف الاتحاد السوفيتى بالتخلف . ويرد على ذلك العلماء الامريكيون ، ان ذلك الامر كان من لوازم وضروريات الحرب الباردة . والدليل على ذلك تفوق الاتحاد السوفيتى السابق على الولايات المتحدة فى مجال الفضاء .

وفى الوقت الحاضر يجوب آلاف الخبراء الامريكيون جميع انحاء جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق فى جهود محمومة للظفر بالابتكارات والتكنولوجيا السوفيتية فى وجه منافسة حادة من خبراء الدول الاوروبية الغربية والتى تصارع هى الاخرى للظفر ولو بقطعة من الكعكة التى تريد الولايات المتحدة التهامها بمفردها .

أحمـــد والـــى

ويقول أحد هواة لعبة البيسبول الامريكية ، وهو فى نفس الوقت خبير تكنولوجى أرسلته شركة « سينتفيك ديمينسيون » بمدينة بوسطون ، أنه أثناء تجوله فى منطقة جبال الاورال عثر على مصنع فى منطقة نائية متخصص فى صناعة الانابيب المعدنية . ويضيف الخبير الامريكى ، أنه اكتشف ان الانابيب مصنوعة من معدن يعتبر معجزة فى فن صناعة المعادن . فالمعدن الجديد يتميز بالخفة والقدرة الفائقة على التحمل بحيث لا ينافسه فى ذلك أى معدن آخر موجود فى الغرب .

وعلى سبيل التجربة ، قام الخبير ، بعد عودته الى الولايات المتحدة بصنع مضرب لكرة البيسبول من المعدن الذى حصل عليه من المصنع السوفيتى ، وكانت النتيجة ان فريق الكرة الذى استخدم المضرب الجديد ، الذى أصبح يعرف باسم مضرب سيبريا ، إنتصر فى ١٢ مباراة بالاضافة الى تحقيقه أرقاما قياسية فى عدد الاهداف .

وعندما أتيحت الفرصة لعلماء الفضاء الامريكيين لفحص الاقمار الصناعية السوفيتية تملكتهم الدهشة الشديدة للتكنولوجيا البسيطة غير المعقدة المستخدمة فى تركيبها ورخص تكاليف انتاجها ونفس الشيء ينطبق على صناعة الصواريخ القوية بعيدة المدى التى تستخدم فى رفع الاقمار الصناعية فى مداراتها حول الارض .. ولذلك قامت شركة « موتورولا » الامريكية بشراء مجموعة من الصواريخ الروسية الرخيصة لاطلاق اقمارها الصناعية الى الفضاء .. بينما قامت شركة « ايه تى وتى » للاتصالات باختصار الطريق واستأجرت للعمل بمعاملها ومصانعها بالولايات المتحدة عددا كبيرا من العلماء والخبراء الروس .

سرقة وتقليد

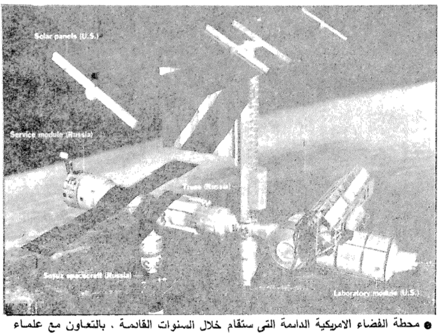
أما وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » والتى كانت شبه متخصصة قبل انهيار الاتحاد السوفيتى فى التقليل من أهمية الانجازات التكنولوجية السوفيتية وتتهم العلماء السوفيت بسرقة وتقليد التكنولوجيا الامريكية ، فقد قامت

بشراء وحق تصنيع مفاعلات « توباز » النووية والتى تستخدم لتشغيل المجسات التى تستكشف الفضاء لاعماق بعيدة .. كما أن وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » فانها قد ارسلت المئات من العلماء والخبراء من جميع التخصصات لاستكشاف الاسواق الروسيــة ومختلف جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابقة للحصول على أهم الانجازات التكنولوجية فى مجال الفضاء ، وخاصة اقامة محطات الفضاء والقواعد الفضائية الدائمة .

صندوق من اللعب الغريبة

وجاء انفتاح جمهورية روسيا الاتحادية وبقية الجمهوريات السوفيتية السابقة على الغرب ، وخاصة الولايات المتحدة ، مثل فتح صندوق ضخم من اللعب الغريبة الملونة بالالوان البهيجة على جمع من الاطفال المبهورين فخبـراء صناعات التعدين يفاجئون بوسائل جديدة للحام المعادن ، ومعادن ومواد جديدة لم يسمعوا عنها من قبل ، وعقاقير دوائية ووسائل مبتكرة لعلاج السرطان .. وكل ذلك ، كما يتوقع الخبراء الاقتصاديون الامريكيون سيكون له تأثير ضخم على نمو الاقتصاد الامريكى .

ويقول عالم امريكى بعد أن قضى عدة أشهر فى جولة بمختلف جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق .. ولماذا نتعجب أو تعترينا الدهشة لما نشاهده ، فان روسيا لديها نصف علماء ومهندسى العالم ؟!



● محطة الفضاء الامريكية الدائمة التى ستقام خلال السنوات القادمة ، بالتعاون مع علماء الفضاء الروس وتضم أجزاء ووحدات روسية .

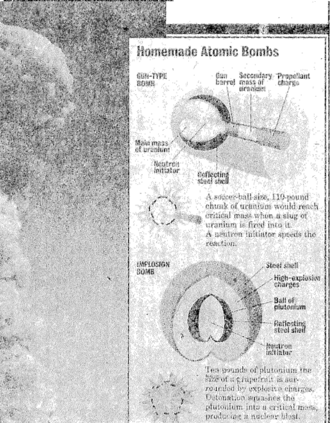
نصف خبراء الذرة فى العالم .. من روسيا

وبالاضافة الى ذلك ، فان هؤلاء العلماء كانوا دائما منهمكين فى أبحاث جادة فى جميـع المجالات .. ولانعزال العلماء السوفيت عن الغرب ، فانهم توصلوا الى حلول غير تقليدية للمشاكل والمصاعب التكنولوجية التى كانت تواجههم .

ولكن ، فان هذه الاعاجيب التكنولوجيـة لا تنمو أمامك على الاشجار مثل الفاكهـة الناضجة تنتظر من يقطفها ، كما يقول الدكتور شارلز جامر رئيس شركـة « سينتيفيـك ديمينسيون » الامريكية ، بل يجب عليك البحث فى جميع أرجاء الاتحاد السوفيتى السابق ، وحتى فى أعماق سيبريا .. وهو يجلس سعيدا فى مكتبه فى ضواحى مدينة بوسطون ويقدم لزواره قطعة مسامية من قماش ذهبى اللون ، ويقول لهم ، ان هذا القماش تربة صناعية مشبعة بجميع العناصر الغذائية لنمو النبات ، وكل ما عليك ان تصب عليها الماء وتبذر عليها بذور أى نبات فينمو بسرعة حتى لو كان فى الفضاء !

وبعد ذلك يعرض الدكتور جامر على زواره كتلة من المعدن مكونة من النحاس الاحمر والالمنيوم اللذين تم سحقهما وخلطهما معا باستخدام قوة ضاغطة جبارة لم نسمع عنها من قبل ، ومن الممكن ان تكون طريقة اللحام البارد والنتيجة معدن جديد خفيف الوزن لا يمكن كسره بأى حال من الاحوال . ولم يتوصل الى ذلك الا العلماء السوفيت فقط .

واغرب شيىء أثار ذهول العلماء والخبراء الامريكيين ، هو فرخ من الورق لين خفيف لا يختلف من حيث المظهر العام عن الورق



صنع القنبلة الذرية عن طريق الحصول على المعدات اللازمة من المافيا الروسية



● المكوك الفضائى السوفيتى الذى يتحول الى طائرة مقاتله .

أمريكا تبحث عن أسرار تفوق أبناء « لينين »

العادى ، ولكنه فى الواقع بطارية يعاد شحنها . وهى أقوى بنسبة عشر مرات من اقوى بطارية تنتجها الولايات المتحدة . كما أنها تظل تعمل لمدة طويلة جدا . والبطارية الروسية من الممكن ان تقسم الى شرائط بجميع المقاسات ، كما يمكن لفها على هيئة اسطوانة . والبطارية الورقية مصنوعة من الليثيوم باستخدام تكنولوجيا جديدة لم يتوصل اليها علماء الغرب بعد . ويتوقع الخبراء الامريكيون ، ان البطارية الروسية الجديدة ستؤدى إلى حدوث ثورة تكنولوجية جديدة فى الغرب ، وسينتج تطور كلى فى صناعة الكمبيوتر ، والتليفون الخلوى ، وأجهزة الراديو والتليفزيون النقالى . والاهم من ذلك كله ، هو انتاج سيارة كهربائية بنفس سرعة السيارة العادية وقدرتها على السير لاى وقت أو مسافة بدون الحاجة الى اعادة شحن البطارية .

معدات طبية متطورة

الا انه على الرغم من الحرب الباردة والصراع الذى كان دائرا بين الدولتين الكبيرتين ، إلا ان العلماء كانوا فى كثير من الاحيان ينجحون فى تحطيم الحواجز والالتقاء ببعضهم وتبادل المعلومات .. وخاصة اذا كان الامر يتعلق بانجاز علمى أو طبى كبير .. فقبل عدة سنوات من انهيار الاتحاد السوفيتى . ففى خلال عامى ١٩٨٥ و ١٩٨٦ حدث شبه اقتحام لحواجز العزلة بين الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة بطريقة مثيرة .

فجأة بدأت المستشفيات ومراكز الابحاث الطبية الامريكية تجرى التجارب على العلاج الجديد لعلاج قصر النظر الذى توصل اليه الدكتور سيفاتوسلاف فيودوروف بمعهد أبحاث جراحة الاعين المجهرية بموسكو ، وذلك عن طريق إجراء جراحة دقيقة فى العينين يصبح بعدها الشخص فى غير حاجة لاستخدام النظارة الطبية . وفى مؤتمر جراحة الاعين الذى عقد بعد ذلك فى سان فرنسيسكو ، وحضره ١٩ ألف طبيب واخصائى من ٨١ دولة قام الجراح السوفيتى بشرح تفاصيل الجراحة الجديدة ، وأعلن أنه وفريق من زملائه قاموا باجراء ٣٠٠ جراحة ، كانت نسبة النجاح بها ٩٦ فى المائة ، أما الحالات المتقدمة فكانت نسبة النجاح بها ٨٤ فى المائة فقط . وقد قام عدد من جراحى الاعين الامريكيين بالسفر الى موسكو حيث قضوا عدة أشهر بمعهد أبحاث جراحة الاعين للتدريب على طريقة الجراحة الجديدة .

وبعد مجىء جورباتشوف للحكم وزيادة الانفتاح على العالم الغربى أثار اكتشاف سوفيتى آخر إهتماما بالغا فى الاوساط الطبية الالمانية فقد توصل الاطباء السوفيت الى تطوير مشابك من مواد تركيبية تحل مكان المشابك المعدنية التى كانت تستخدم فى ذلك الوقت لضم العظام المكسورة الى بعضها . والمشبك التركيبى السوفيتى يتفوق على المشبك المعدنى التقليدى فى أنه قابل للانثناء مما يجعله سهل الاستخدام فى العظام المقوسة مثل عظم الترقوة ، ويمكن تثبيته بالعظام بسهولة ، وكذلك فمن الممكن تشكيله بالمشرط بسهولة ليواءم الحالة ، ولا يثير حساسية مضادة من الجسم ، وأهم من كل ذلك فإنه يذوب بعد التئام العظام .

ومن الممكن انتاج المشبك التركيبى بأحجام وأشكال مختلفة ، وكذلك يمكن تصميمه واعداده بحيث يذوب فى وقت محدد . وفى نفس الوقت توصل الدكتور فلاديمير سكونديا بمعهد أبحاث طب الفضاء السوفيتى الى اعداد نقط للعين من مواد تركيبية تذوب ببطء فى العينين لاجل إستخدام رواد الفضاء . وقد لقيت نقط الاعين الجديدة نجاحا كبيرا فى بلجيكا والولايات المتحدة . وقد تكونت شركة طبية أمريكية لانتاج دواء العيون السوفيتى وبعض الانجازات الطبية الاخرى بتصريح من روسيا . وكما يقول أحد الاطباء الامريكيين ، فإن المعسكر الشرقى السابق يفاجىء الغرب من وقت لآخر باكتشافات طبية غير متوقعة . وكما هو معروف ، فإن العدسات اللاصقة التى شاع إستخدامها فى جميع أنحاء العالم ، أكتشفت لاول مرة فى تشيكوسلوفاكيا .

وتستخدم شركة « أوشين اسبراى » فى ولاية ماساشوستس بالولايات المتحدة تكنولوجيا سوفيتية متطورة فى مجال التصنيع الزراعى . وإحدى هذه الوسائل إستخراج العصائر والالوان الطبيعية من الفاكهة عن طريق كهربة الفاكهة بتيار متقطع يؤدى الى تفتيت خلاياها تماما



● التكنولوجيا والابتكارات السوفيتية تتخاطفها الشركات الامريكية

واستخلاص كميات مضاعفة من العصائـــر والالوان .

أما أهم شيء حصلت عليه الولايات المتحدة من الاتحاد السوفيتي السابق في سنة ١٩٨٩ ، فهي طريقة تكنولوجية جديدة لحماية المعادن من التآكل توصل اليها العلماء والباحثون السوفيت منذ عدة سنوات سابقة . فإذا عرفنا أنه حينما يلتقى المعدن بالرطوبـة ، يبدأ الصدأ وتـآكل المعادن فورا واذا لم يحتمي المعدن بكساء من البويات ومواد كيميائية معينة ، والتى كثيرا ما تعجز عن التصدى للصدأ الذى نطلق عليـه « بارومة » فإن الصدأ يؤدى عمله في صمت وبعيدا عن الاعين حتى نفاجأ بتلف هيكل السيـارة ، أو الثلاجة أو الغسالـة ، وجميـــع الاجهزة المنزلية المعدنية ، بالاضافة الى آلات وأجهزة ومعدات المصانـع . وتكمن الاخطار الشديدة فيما يمكن أن يفعله الصدأ في الكبارى والجسور المعدنية التى تسير فوقها السيارات والقطـارات ، فيصيب الضعف بعض الدعائم الاساسية ، مما قد يؤدى الى انهيارها المفاجىء أثناء الفيضانات والاعاصير الشديدة .

ويلحق الصدأ والتـآكل بالولايات المتحـدة وبريطانيا وبقية الدول الغربية خسائر سنويـة تقدر بأكثر من ٥ في المائة من دخلها القومى وتجرى دائما إختبارات على معظم المعـادن لاكتشاف مدى تحملها ومقاومتها للصدأ والتآكل قبل ان يتم استخدامهـا في أوجـه الصناعــــة المختلفة ومع ذلك ، وبطريقة غير متوقعة ، فان الصدأ يهاجمها أيضا . وبعض المعادن الخاصة ، والتى نجحت في جميع الاختبارات المعملية ، تداعت أيضا خلال سنوات قليلة أمام الصدأ ، الذى كان من المعتقد أنه سوف لا يتم قهره أبدا .

وكما صرح خبير إقتصادى أمريكى ، فان التكنولوجيا السوفيتية المتطورة للقضاء على

● الى اليمين الطائرة السوفيتية « سو - ٢٤ » ويبلغ مداها ألف ميل ، والى اليسار الطائرة البريطانية تورنادو المشابهة لها ويبلغ مداها ٧٠٠ ميل .

طائرة شبح ضخمة .. مداها ألف ميل ودبابة إنسيابية بدروع من السيراميك الفولاذى

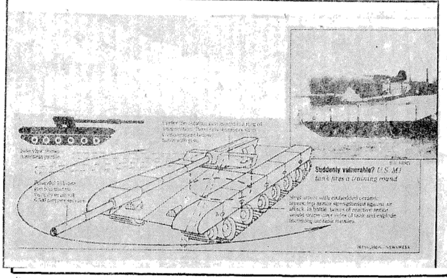
نقط سوفيتية للعين تحدث ضجة فى أمريكا

مشكلة الصدأ وتآكل المعادن ، والتى بدأ تطبيقها في الولايات المتحدة ، ستوفر على الصناعة الامريكية أكثر من ٧٠ بليون دولار في العام ، بالاضافة الى أن الامر لم يعد يتطلب القيام بأعمال الصيانـة الدوريـة . ونـفس الشيء سيتحقـــق بالنسبة للصناعة في الدول الغربية الاخرى .

وأكبر فائـــز في أسواق التكنولوجيـــا في جمهوريات الاتحاد السابق ، هى وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » فقـــد انفتحت أمامها بوابة مغارة على بابا على مصراعيها لتجد أمامها كنوزا لم تكن تحلم بالحصول عليها . ففى مراكز أبحـاث الفضاء السوفيتية عثر العلماء الامريكيون على عدة نمـاذج من المركبـات التـى تسير فوق سطـح الكواكب لتستكشف الصخـور والتربـة وتـحلل الجو ، ثم ترسل النتائج الى السفينة الفضائية الام ، أو إلى مراكز المتابعة الارضية .

وكذلك ، وجدت عدة أنواع من ملابس الفضاء خفيفـة الـوزن لا تعوق حركـة رواد الـفضاء ومجهزة بكل ما يحفظ حياة الرواد . أما النماذج المجسمة للقواعد الفضائية الدائمة سواء الثابتة في مدار معين أو المتحركة فستساعد خبراء وكالة الفضاء الامريكية على إختصار وقت إقامة محطة الفضاء الامريكية الدائمة والتى من المقرر إقامتها خلال السنوات القليلة القادمة .

والمحطات أو القواعد السوفيتية الفضائية مجهزة بمعدات فائقة التطور .. ومصممه بحيث توفر للعلماء والباحثين والرواد فرصة للعيش بداخلها لعدة سنوات . ومجهزة بصوب تعمل بتكنولوجيا جديدة لنمو النباتات الغذائية وأشجار الفاكهة والخضروات في وقت قصير ، حتى



● الدبابة السوفيتية الانسيابية ، وتتميز بقدرة فائقة على المناورة ، والى أعلى الدبابة الامريكية « أم - ١ »

البقية - ص ٣٠



الساعة : الواحدة وأربعون دقيقة توقيت الباسيفيكي
اليوم : ٢٤ ـ أغسطس ١٩٩٣
الحدث : وصول سفينة الفضاء « مارس أوبزرفر » لكوكب المريخ بعد رحلة دامت أحد عشر شهرا قاطعة خلالها مسافة ٤٥٠ مليون ميل (٧٢٠ مليون كيلو متر) بُعدا عن الارض .
والنتيجة : حدوث عطل مفاجيء فى هوائى الاستقبال أفقد على اثره الاتصال ومن ثم السيطرة على السفينة قبل الوصول بثلاثة أيام فقط .

● انفصال المركبة « أوبزرفر » عن صاروخ الدفع تيتان ٣ فى مرحلة نقل المدارات ●

المريخ .. لقاء لم يتم !!

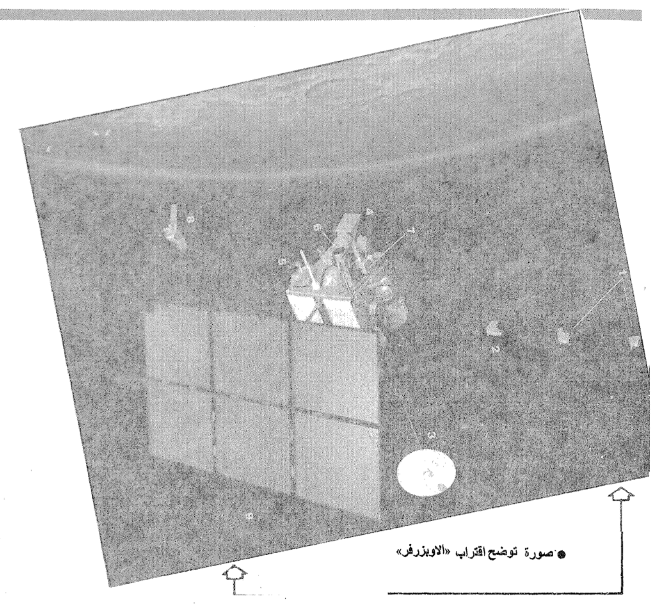
فشل سفينة الفضاء « أوبزرفر » فى الوصول إلى الكوكب

ضياء الدين فوزي
معيد بقسم الفلك بعلوم القاهرة

أطلقت سفينة الفضاء « مارس أوبزرفر » التابعة لوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » الساعة الواحدة وخمس دقائق بتوقيت جرينتش يوم ٢٥ سبتمبر ١٩٩٢ متجهة لكوكب المريخ فى مهمة علمية يتم فيها أعادة استكشاف الكوكب الاحمر .

واتخذت السفينة مدارا حول الكوكب يبلغ ارتفاعه عن سطح الكوكب حوالى ٢٣٤ ميلا وتبلغ المدة المقدرة لبقائه فى مدار عامين .

جسم السفينة يشبه الصندوق ارتفاعه ١,١ متر ، عرضه ٢,٢ متر وعمقه ١,٦ متر وتزن السفينة بالاضافة لوقودها والاجهزة العلمية المحملة عليها حوالى ٢,٥٦٥ كيلوجرام .
صممت على مدى ثلاثة أعوام وجهزت بخلايا



● صورة توضح اقتراب «الاوبزرفر»

شمسية أبعادها ١٨٣سم×٢١٩×٩,١سم ، بالاضافة لذلك يوجد هوائيان للارسال والاستقبال أحدهما قصير المدى والآخر طويل المدى .

وتحمل السفينة على متنها سبعة اجهزة علمية ، منها من يقيس شدة المجال المغناطيسى ، ومنها من يحلل الاطياف سواء المرئية أو غير المرئية .

ومن خلال مدارها شبه الدائرى حول الكوكب سيتم توجيه كل الاجهزة العلمية تجاه سطح الكوكب وبذلك سيتم رؤية الكوكب بتتابع منتظم .

وتم تحميل السفينة ببطاريات تعمل على تخزين الطاقة الشمسية ، ومن ثم تزود السفينة بالطاقة عند دخولهما فى منطقة ظل الكوكب أى يحجب الكوكب ضوء الشمس الواصل للسفينة .

ويتم تخزين البيانات المجمعة بواسطة السفينة على شريط مغناطيسى للارسال اليومى لمحطة التحكم الارضية .

ويتحدد عمر السفينة بمقدار مابها من وقود وقدرة البطاريات على العمل الوقود المستخدم هو الايدرازين والنتروجين السائل .

مهمة علمية

والسفينة كانت فى مهمة علمية عمرها قرابة العامين سيتم خلالها تجميع معلومات عن جيولوجية سطح الكوكب بالاضافة للمناخ على سطحه « قال مدير معمل الدفع النفاث التابع لوكالة الفضاء الامريكية » ناسا « جيلين » ، كينجهام « هذه المرحلة سترسم وجها متكاملا للكوكب الاحمر » كما يرى اليوم ، ستساعد العلماء المهتمين بدراسة الكواكب وتطورها فى فهم أعمق لتكوين وتطور كوكب المريخ وعن تركيبه الداخلى والخارجى ، بالاضافة لفهم أعمق لتاريخ تطور الكواكب الداخلية للمجموعة الشمسية (عطارد ، الزهرة ، الارض ، المريخ والتى يعتقد أنها تكونت فى حقبة واحدة »

سيكمل « مارس أوبزرفر » سلسلة من الرحلات غرضها استكشاف الكوكب الاحمر ، بدأت باطلاق السفينة مارينير ٤ والتى التقطت أول صور للكوكب يُرى فيها سطحه الملىء بالفجوات ، وكانت آخر رحلة للسفينة فايكنج التى هبطت على سطح الكوكب وقامت بتحليل عينات من سطحه للبحث عن دلائل لوجود صور لحياة أولية تكونت على سطح الكوكب منذ القدم .

وصول السفينة

وعند أقتراب المركبة « مارس أوبزرفر » من كوكب المريخ فى ٢٤ - أغسطس ١٩٩٣ ستشتعل بعض الصواريخ المحملة على المركبة لتبطىء من سرعتها بنسبة تقدر بحوالى ١٥٠٠ ميل لكل ساعة (٢٤٠٠ كيلو لكل ساعة ، ومن ثم ستعمل جاذبية الكوكب على أجتذاب المركبة ، وتحت تأثير هذا الجذب ستهبط المركبة لارتفاع ١,٧٣٠ كم ثم يشتعل صاروخان آخران يعملان على ادخال السفينة فى مدار حول الكوكب ويتم ذلك فى حوالى ٢٩ دقيقة بعدها ستتخذ السفينة

● صورة توضح مدار المركبة ومسارها منذ أنطلاقتها من سطح الارض وحتى وصولها للكوكب الاحمر ●

عطل مفاجئ في هوائي الاستقبال .. قبل إتمام الرحلة بثلاثة أيام

مدارا أرتفاعه ٤٩٨ كم عن سطح الكوكب ، وستبقى مدة تقدر بحوالى عشرة أيام فى مدار تكمل فيه دورة واحدة فقط حول الكوكب كل ثلاثة أيام .

الدراسات العلمية

تحمل « مارس أويزرفر » سبعة أجهزة علمية لعمل دراسات طويلة نسبيا لكوكب المريخ ؟ أول هذه الدراسات : قياس نسب المواد الكيميائية التى يتركب منها سطح الكوكب عن طريق التحلل الطبيعى للعناصر المشعة المتواجدة فى سطح الكوكب ، أيضا تفاعل الاشعة الكونية مع الغلاف الجوى للكوكب .

ثانى الدراسات : استخدام نظام تصويرى متقدم لتصوير سطح الكوكب لبيان أدق التفاصيل التى لم يسبق رؤيتها حيث سيتم التقاط صور متكاملة للكوكب وغلافه الجوى ، وستساعد هذه الصور العلماء فى دراسة مناخ كوكب المريخ ومتابعة التغيرات والظواهر اليومية للسطح والغلاف الجوى ، ويتم ذلك بالتصوير على فترات متتابعة يومية ، أسبوعية أو شهرية .

ثالثا : دراسة وقياس الاشعاع الحرارى المنبعث (تحت الحمراء) من الغلاف الجوى لكوكب المريخ ومن سطحه ومن خلال هذه الدراسات الخواص الحرارية للعناصر التى يتكون من سطح الكوكب ومن ثم سيتمكن العلماء من تتبع توزيع الصخور والثلوج فى السطح حيث من المعلوم أن قضبى كوكب المريخ مكونين من الثلوج ، لذا بتحليل الاشعاعات المنبعثة والمنعكسة من الثلوج سيتمكن العلماء من معرفة طبيعة تكوينها ، هذا بالاضافة لدراسة توزيع السحب على مدار فصول السنة الاربعة لكوكب المريخ .

رابعها : قياس الضغط الجوى على السطح ومن ثم معرفة درجة الحرارة نموذج يحاكى الغلاف للكوكب مشيرا للتغيرات الموسمية وتأثير الثلوج القطبية .

خامسها : استخدام الليزر فى تعيين المسافة بين السفينة وسطح الكوكب حيث يتم ارسال شعاع ليزر واستقباله ثانية عن طريق الانعكاس من السطح ، وتفيد هذه الدراسة فى معرفة طبوغرافية السطح وفهم توزيع المجال الجذبى للسطح .

سادسها : دراسة الكوكب عن طريق موجات الراديو ، وتستخدم موجات الراديو فى الارسال والاستقبال بين المركبة والارض وذلك لقدرة موجات الراديو على قطع مسافات بعيدة دون تشتت كبير .

سابعها : دراسة المجال المغناطيسى للكوكب ، حتى الان يعتبر كوكب المريخ وكوكب بلوتو الكوكبين الوحيدين فى المجموعة الشمسية اللذان لم يرصد لها مجال مغناطيسى .

ومن ثم تبرز لنا أهمية هذه المرحلة العلمية فبالرغم من ارسال العديد من سفن الفضاء لاستكشاف كوكب المريخ إلا أنه يوجد الكثير من التساؤلات والظواهر التى فى حاجة لدراستها والتى ستفيد بطبيعة الحال فى فهم أعمق لتطور ونشأة كواكب المجموعة الشمسية .

قال الله تعالى :
(وشجرة تخرج من طور سيناء تنبت بالدهن وصبغ للآكلين) . المؤمنون آية ٢٠
الشجرة : هى شجرة الزيتون
طور سيناء : جبل الطور الذى كلم الله عليه نبيه موسى بن عمران عليه السلام بسيناء .
وهذه إشارة إلى أماكن زراعة الزيتون وهى شبه جزيرة سيناء .
تنبت بالدهن : تخرج بالدهن وهو الزيت .
صبغ للآكلين : إدام للآكلين : أى طعام للآكلين .

سيناء..أرض الزيتون

الزيت الطيب .. يمنع الكوليسترول !

هانم اسماعيل غراب
العرين ضاحية السلام

يقول الدكتوران : عبدالحميد دياب ، والدكتور أحمد قرقوز عن الزيتون فى رسالة لنيل الدكتوراه M.D .

الزيتون مادة غذائية جيدة إذا يحوى نسبة عالية من الدسم ونسبة لا بأس بها من البروتين وأملاح الكلس والحديد والفوسفات كما يحوى نسبة عالية من الفيتامين ا والفيتامين د ومجموعة ب- مركب .

ويستفاد من ثمرة الزيتون باستخراج زيتها الذى يعرف بين الزيوت النباتية بالزيت الطيب لطيب مطعمه وقيمته الغذائية العالية والطاقة الكبيرة التى ينتجها على أن الميزة الطبية الهامة لزيت الزيتون هو أن الحموض الدسمة الداخلة فى تركيبه هى حموض دسمة غير مشبعة ومن المعروف أن هذه الحموض تمنع ارتفاع كلسترول الدم وبالتالى تقلل من تعرض الذين يتناولونه لأمراض تصلب الشرايين وخناق الصدر وإحتشاء العضلة القلبية والدماغ .

وفى دراسة قام بها الدكتور سكوت جرندى من جامعة تكساس والدكتور فريد ماتسون من جامعة كاليفورنيا باستخدام زيت الزيتون بديلا للزبدة التى تسبب أمراض القلب . والسمن الصناعى الذى يسبب السرطان وتقول الدراسة إن زيت الزيتون لا يحتوى على كمية كبيرة من الدهن كما أنه يضبط نسبة الكولسترول فى الدم بدون أن يسبب أضرار أخرى .

وتضيف الدراسة أيضا : إنه بعد تتبع مجموعة من الناس تبين أن الذين استخدموا زيت الزيتون لمدة أربعة أسابيع كانت لديهم كميسات من البروتين الدهنى أقل بمعدل ١٧٪ عن أولئك الذين تناولوا الزبدة والسمن الصناعى والزيوت الاخرى فى طعامهم دون أن يؤدى ذلك إلى التأثير على البروتينات الدهنية عالية الكثافة والتى تحمى القلب والشرايين التاجية من الانسداد .

وتذكر الدراسة أن شعوب البحر المتوسط التى تتناول زيت الزيتون فى طعامها أقل فى معدل الإصابات بالانسدادات فى الشرايين وفى أمراض السرطان أيضا .

ويستخدم الزيت فى كثير من المستحضرات الطبية كمشروبات أو دهونات أو بشكل حقن عضلية وخاصة فى حقن الهرمونات الجنسية أو بعض الفيتامينات .

ومن المعروف تأثير الزيت الجيد على بعض إضطرابات جهاز الهضم وبعض حالات المغص المعوى والكلوى بأن :

★ يخلط زيت الزيتون مع الصعتر والكمون ويستنشقه المريض فإنه يخفف كل أنواع المغص .

ويفيد فى حالات الصداع :
إذا غلى الخروع فى زيت الزيتون حتى ينضج ودهن به الرأس أذال الصداع .

وفى حالات الزكام :
إذا قليت حبة البركة فى زيت الزيتون ثم قطر هذا الزيت فى الأنف فإنه يشفى المريض .
كما يمكن إعطاؤه على شكل حقن شرجية فى حالات الامساك الشديد .

وأن الزيت بحسب زيتونة فالمعتصر من النضيج أعدله وأجوده وأنه ينفع من السموم ويطلق البطن ويخرج الدود إذا خلط مع مقدار من عصير الليمون ومقدار من السكر وعسل النحل خلطا جيدا ويعطى منها ثلاث ملاعق متفرقة أثناء النهار وأيضا ينصح به فى الطب الشعبى بأن يغلى مع الصعتر وزيت الزيتون والكمون على نار هادئة لفترة قصيرة ثم يترك حتى يبرد ثم يدهن به جسم المولود عند ولادته فإن هذا الدهان يحفظه من البرد والرياح وبروز السرة .

وصدق رسول الله صلى الله عليه وسلم :
اذا قال: (ائتدموا بالزيت وادهنوا به فإنه يخرج من شجرة مباركة) رواه البيهقى وابن ماجه .

وجميع أصنافه ملينة للبشرة ، وتبطىء الشيب .

وأن ماء الزيتون المالح يصنع من تنفط حرق النار ويشد اللثة وورقة والأطراف الغضة منه إذا سحقت ووضعت فوق العرقوب الذى يعلو الكعب فى الرجل وتركت مدة فإنها تجذب ما فى عرق النسا من أوجاع وألم وأيضا تنفع من الحمرة والنملة .

ويكفى سيناء مفخرة أنها ذكرت فى القرآن الكريم فى أكثر من موضع ولقد قرنها الله فى آيات بشجرة الزيتون .
كقوله تعالى :
والتين والزيتون . وطور سينين .

وإذا نظرنا إلى شبه جزيرة سيناء لوجدنا أن معظمها بيئة صالحة وملائمة لإنبات شجرة الزيتون . فمساحة شبه جزيرة سيناء الكلية ٦١,٠٠٠ كيلو متر مربع أى حوالى ١٥ مليون فدان .

وتربتها من التربات الصحراوية التى تتميز برقتها وفقرها فى المواد العضوية وإنخفاض نسبة المواد الطينية فيها بصفة عامة .

وكان لطبيعة الأرض وضعف المياه الجوفية وملوحتها ما يحتم علينا ان نزرع أنواعا معينة من الأشجار تتحمل ملوحة التربة أو الماء والجفاف ووجد أن الزيتون من تلك الأشجار التى يمكن أن تعيش فى تربة حمضية قلوية وأن يعطى إنتاجا مجزيا .

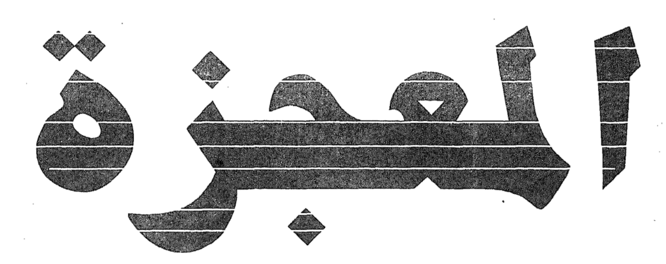
ومن هذا يمكن أن تكون سيناء من أكبر المزارع للزيتون فى العالم ببعض الإمكانات القليلة وهى حفر الآبار وغرس الشتلات وتعهدها .

إن معبد أبو سمبل هو أكبر معبد منحوت فى الصخر فى العالم ، ويعتبر آية فى العمارة والهندسة القديمة . فقد نحت فى قطعة صخرية على الضفة الغربية للنيل فى موضع غاية فى الجمال . ومن الصعب أن نتصور لماذا توجد مثل هذه العمائر الضخمة فى منطقة بعيدة فى البلاد ، ولذلك تعليلان :

إما أن يكون تل أبوسمبل له قدسية ما ، أو أن الفرعون أراد أن يبهر جيرانه فى منطقة قريبة من الجندل الثانى فيريهم قوته وثراءه .

وهناك أدلة على أن أصل الفكرة فى تشييد معبد فى أبى سمبل كانت لسيتى الأول ولا شك أن جزءا كبيرا من الداخل كان قد نحت قبل أن يعتلى رمسيس الثانى العرش سنة ١٣٠١ ق.م . ولكن إلى أى مدى كان سيتى مسئولا عن الشكل الاخير وخاصة الواجهة هذا مالا نعرفه . وكالعادة لايرجع رمسيس أى فضل لمن سبقوه .

وقد قام أسرى الحرب ببناء المعبد وأنهوا عملهم قبل سنة ١٢٥٩ ق.م وكرس هذا المعبد لعبادة « رع حرماخيس » مثل معابد عديدة فى النوبة . وهذا الاله قد اندمج مع الشمس ويصور عادة على هيئة بشرية ورأس صقر مرتديا قرص الشمس ، والغرض من المعبد ومكانه هو عبادة الشمس .

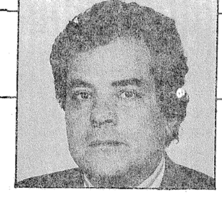


تعامد أشعة الشمس على معبد « أبو سمبل » دليل على عبقرية قدماء المصريين

بقلم

أ. د. مسلم شلتوت

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية



وأهم ملامح واجهة المعبد ضمن التماثيل الاربعة الضخمة للملك التى نحتت فى صخر التل وهذه التماثيل الجالسة ، إثنان على كل جانب من جوانب المدخل ترتفع أكثر من ٦٥ قدما وتمثل الملك رمسيس مرتديا التاج المزدوج لمصر ، وعلى كل تمثال وبين الارجل نجد تماثيل للملكة نفرتارى « جميلة الجميلات » وبعض الاطفال الملكيين مع أنهم مثلوا بحجم كبير إلا أن شكلهم يبدو صغيرا بالنسبة للتماثيل الضخمة . وكل من المجموعات الاربع تقف على قاعدة عالية نقش عليها خرطوش رمسيس ومجموعة من الاسرى الآسيويين والزنوج .

أما العروش التى على شكل صندوق والتى تجلس عليها التماثيل فقد نقشت بالمجموعات التقليدية التى تمثل اتحاد الارضيين والواجهة التى تكون المنظر الخلفى للتماثيل الاربعة فقد نحتت على شكل صرح ذى كورنيش نقش عليه صف من القرود مرفوعة الاذرع الى أعلى على هيئة تعبد لشروق الشمس ، حيث أنه من عادات قرود البابون هو الصياح عند شروق الشمس . وفوق المدخل نجد تمثالا لاله الشمس « رع حورماخيس » له رأس الصقر الذى خصص له المعبد .

ويوصل المدخل الى بهو كبير به صفان من

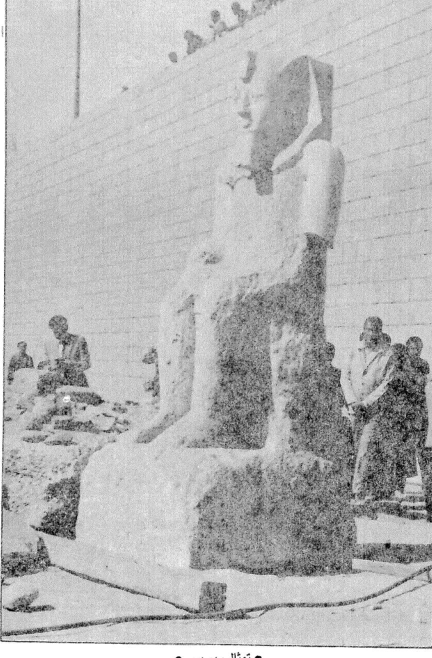
أربعة أعمدة مربعة تتكىء عليها تماثيل ضخمة للملك واقفا مرتديا التاج المزدوج وحاملا العصا والمذبة ولقد كسيت الاعمدة وجدران البهو الذى يصل ارتفاعه الى ٣٠ قدما بمناظر ونصوص دينية وأعمال الملك الحربية فى نضاله ضد الحيثيين فى سوريا والكوشيين فى السودان .. أما السقف فزين بمناظر تقليدية وهى الخرطوش والعقاب ذو الجناحين الممدودين .

ونجد فى الجدارين الشمالى والغربى مداخل تؤدى الى مجموعة من الحجرات كانت تستعمل غالبا كمخازن للكهنة فمناظر الجدران كلها دينية .

أما الباب الاوسط فى الجدار الغربى فيوصل الى بهو صغير تحمل أسقفه أربعة اعمدة مربعة والمناظر كلها فى هذا البهو ذات طابع دينى . وتصل بعد ذلك الى غرفة صغيرة توصل الى قدس الاقداس الذى يحوى ثلاثة أبواب فى الجدار الغربى أثنان على جانبى الجدار توصلان إلى حجرات غير منقوشة وأما الوسطى والتى تستند الى محور المعبد المستقيم فتوصل الى قدس الاقداس ، وفى الجدار الغربى لقدس الاقداس نجد اربعة تماثيل جالسة فى الصخر ، وهى تماثيل حور ـ أختى اله منف وبتاح اله طيبة ورمسيس الثانى نفسه مع الآله آمون رع إله الشمس ، وفى وسط الحجرة نجد أمامهم مائدة قرابين غير منقوشة وكانت الضحايا والقرابين تقدم عليها عندما كان نور الشمس المشرقة يدخل بعد الفجر .

ومن أهم المظاهر التى تميز هذا المعبد عن غيره من معابد المصريين القدماء دخول أشعة الشمس فى الصباح المبكر الى قدس الاقداس ووصولها الى التماثيل الاربعة ، فتضىء هذا المكان العميق فى الصخر والذى يبعد عن المدخل بحوالى ستين مترا . ففى عام ١٨٧٤ م قامت المستكشفة الآنسة اميليا ادوارز والفريق المرافق لها فى رصد هذه الظاهرة وتسجيلها فى كتابها المنشورة عام ١٨٩٩ م (ألف ميل فوق النيل) كما يلى : تصبح تماثيل قدس الاقداس ذات تأثير كبير وتحاط بهالة جميلة من الهيبة والوقار عند شروق الشمس وسقوط أشعتها عليها ، فان أى مشاهد اذا لم يراقب سقوط الشمس هذه يساوره شك فى أثرها القوى المحسوب بدقة حسب علم الفلك والحساب عند قدماء المصريين حيث حسب بدقة ووجه نحو زاوية معينة حتى يتسنى سقوط هذه الاشعة على وجوه التماثيل الاربعة .

ففى الساعة السادسة وخمس وعشرين دقيقة فى يوم ٢١ فبراير ، أو الساعة الخامسة وخمس وخمسون دقيقة فى يوم ٢١ اكتوبر بالضبط من كل عام يتسلل شعاع الشمس فى نعومة ورقة كأنه الوحى يهبط فوق وجه الملك رمسيس ويعانقه ويقبله ، فيض من نور يملأ قسمات وجه الفرعون داخل حجرته فى قدس الاقداس فى قلب المعبد المهيب ، أحساس بالرهبة والخوف ، رعشة خفيفة تهز القلب ، كأن الشعاع قد أمسك



● تمثال رمسيس ●

الإبهار يحدث يومى ٢٢ من فبراير وأكتوبر كل عام ويشاهده العالم عبر شاشات التليفزيون

بك وهزك من أعماقك بقوة سحرية غامرة ، أى سحر وأى غموض يهز كيانك وأنت تعيش لحظات حدوث المعجزة ، ثم يتكاثر شعاع الشمس بسرعة مكونا حزمة من الضوء تضىء وجوه التماثيل الاربعة داخل قدس الاقداس .

حسابات دقيقة

أليس غريبا حقا ألا تتغير حسابات الكهان والمهندسين والفنانين ورجال الفلك المصريين عبر مشوار من الزمن طوله أكثر من ثلاثة آلاف وثلاثمائة سنة .

وفى دراسة علمية شاملة تتناول كل الجوانب الفلكية والجيوفيزيائية والجيولوجية والطبوغرافية والتاريخية لازالة غموض هذه المعجزة قام بها الدكتور/ مسلم شلتوت كاتب هذه السطور واستاذ فيزياء الطاقة الشمسية ونائب رئيس شعبة بحوث الشمس والفضاء بالمعهد

القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بحلوان خلال السنوات الاربع الاخيرة ، فرغم أنه فائز بجائزة الدولة فى العلوم الفيزيائية لعام ١٩٨٦ م إلا أنه من عشاق التاريخ الفرعونى والاسلامى .

أكد فيها أنه نتيجة للحركة الحقيقية لدوران الارض فى مدار شبه دائرى حول الشمس ، فانه يتبعه حركة ظاهرية لدوران الشمس على مايسمى بدائرة البروج السماوية وهى دائرة تميل بمقدار ٢٣,٥ درجة على مايسميه الفلكيون دائرة الاستواء السماوى ، لذلك فان للشمس حركة يومية للمكان التى تشرق منه على الافق ، فهى تشرق من اتجاه الشرق الحقيقى يومى ٢١ مارس ، و٢٣ سبتمبر من كل عام وهما بداية الربيع والخريف .

أما فى فصلى الربيع والصيف فانها تشرق من ناحية الشرق مع انحرافها لبضع درجات ناحية الشمال حيث تبلغ قيمة هذا الانحراف أقصى مايمكن يوم ٢١ يونيو ومقداره ٢٣,٥ درجة ناحية الشمال .

أما فى فصلى الخريف والشتاء فانها تشرق من ناحية الشرق مع انحرافها لبضع درجات ناحية الجنوب حيث تبلغ قيمة هذا الانحراف أقصى مايمكن يوم ٢١ ديسمبر ومقداره ٢٣,٥ درجة ناحية الجنوب .. وبالتالى فاذا كان هناك ممر طويل على الافق ومغلق من ناحية الغرب فان أشعة الشمس سوف تتعامد على جداره المغلق مرتين كل عام اذا كان محور هذا الممر فى اتجاه الشرق أو منحرفا عنه ناحية الشمال أو الجنوب بزاوية مقدارها ٢٣,٥ درجة كحد أقصى .

لذلك فدخول أشعة الشمس الى معبد أبوسمبل مرتين فى العام وتعامدها على التماثيل الاربعة فى قدس الاقداس هذا أمر طبيعى لان درجة انحرافه عن الشرق الحقيقى هو عشر درجات ونصف ناحية الجنوب .

لكن تبقى المعجزة .. اذا كان يومى تعامد الشمس مختارا ومحددين عمدا قبل عملية النحت .. لأن ذلك يستلزم معرفة تامة بأصول علم الفلك .. وحسابات كثيرة لتحديد زاوية الانحراف لمحور المعبد عن الشرق .. بجانب المعجزة فى المعمار بأن يكون المحور مستقيماً لمسافة أكثر من ستين مترا ولا سيما أن المعبد منحوت فى الصخر ؟!!

قيل أن يومى ٢١ فبراير ، و٢١ اكتوبر هما عيد ميلاد وجلوس رمسيس الثانى على العرش .. مع أنه ليس هناك أى مرجع تاريخى يؤكد أو حتى يشير الى هذا القول !! بل أن عام ميلاد وعام ممات وعام جلوس رمسيس الثانى على العرش .. هناك تضارب فى تواريخها فى المراجع المختلفة !! فكيف تم تحديد يوم ميلاده ويوم جلوسه على العرش ؟!

يؤكد تساؤلنا هذا .. ماذكرته بعض المراجع بأن هناك أدلة على أن أصل الفكرة فى تشييد معبد فى أبوسمبل كانت لسيتى الاول ، وأن جزءا كبيرا من الداخل كان قد نحت قبل أن يعتلى رمسيس الثانى العرش .

هناك مقولة أخرى .. تقال حاليا .. بعد أن ضحت المقولة الاولى .. وهى أن ٢١ اكتوبر و٢١ فبراير هما عيدا فيضان النيل والحصاد !! أى فيضان للنيل فى الخريف وأى حصاد فى الشتاء ؟!

أرجو أن تسمو الدعاية السياحية .. فلا تكون الدعاية على حساب الحقائق التاريخية والامانة العلمية .. ولاسيما أن سائح الآثار .. هو سائح مثقف .. ليس بالسذاجة التى يتصورهـا البعض .. بل أن الدعاية اذا لم تكن قائمة على أسس علمية وتاريخية صحيحة .. فقد تؤدى الى نتيجة عكسية لانها تعنى الكذب !!

تقرير اليونيسكو

والآن ننتقل الى التقرير الجيولوجى عن المعبد والذى أعده مكتب استشارى فرنسى بناء على طلب اليونسكو والحكومة المصرية ونشر بباريس فى أكتوبر ١٩٦٠ م ، يقول التقرير فى الفصل الثالث ـ الجزء الثانى عشر مانصه : هناك احتمال قوى بأن محور المعبد الكبير بأبو سمبل لم يتم اختياره عمدا بواسطة المعماريين والمهندسين المصريين القدماء بل أنه فرض عليهم نتيجة لتركيبات جيولوجية داخل الصخر ، كما أن التقرير يذكر بأن ليس هذا هو الحالة الوحيدة بل أن محور معبد هاتور آلهة الحب والجمال عند قدماء المصريين فرض على المعماريين القدماء أيضا لاسباب جيولوجية تتعلق بعروق الصخر .

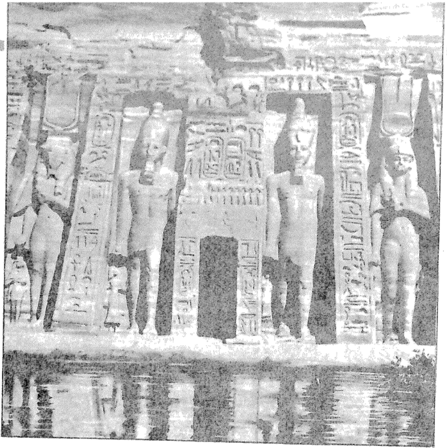
لقد كانت الشمس هى المعبود الاول عند قدماء المصريين وكان قرص الشمس « رع » هو أكبر آلهتهم ، وقد أقاموا له المعابد وقرنوا اسمه بأسمائهم واتخذوا من مدينة عين شمس مركزا لبعادته ، وكان الغرض من نحت معبد أبوسمبل فى جبل صخرى وفى مكان نائى مقدس لهم ، هو عبادة الشمس عند شروقها . لذلك ومنذ عصر ماقبل بناء الاهرامات أهتم المصريون القدماء بتتبع حركة الشمس بين النجوم ورصدها رصدا دقيقا منتظما .

ومن الادلة البارزة على دقة أرصادهم وسبق غيرهم فى رصد ودراسة حركات الاجرام السماوية دراسة عميقة مؤسسة على أرصاد دقيقة منتظمة ، ومعرفة بأصول الرياضيات .



● معهد أبوسمبل ●

الفراعنة أول من اتخذوا السنة النجمية كوحدة أساسية فى قياس الزمن



أولا : أنهم استخدموا تقويما فلكيا محكما من أقدم العصور اتخذوا فيه السنة النجمية وحدة أساسية فى قياس الزمن ، وقاسوا أطوالها ٣٦٥,٢٥ يوم بظاهرة الاحتراق الشروقى للشعرى اليمانية وكان ذلك يحدث وقت فيضان النيل ، وتدل نقوشهم على أنهم عرفوا ذلك قبل بناء الاهرامات ، وابتكروا السنة المدنية وقسموها إلى اثنى عشر شهراً كل منها ثلاثين يوما يضاف إليها خمسة فى نهاية العام نسىء تقام فيها أعيادهم .

أما معاصريهم من الرومانيين واليونانيين والآشوريين ، كانوا يتخبطون فى محاولات لربط أوائل الشهور القمرية بأوائل الشهور المدنية .. ويدلنا هذا على أنهم عنوا بدراسة حركة الشمس الظاهرية وسط النجوم الثابتة منذ أقدم عصور التاريخ واستنبطوا من ذلك طول السنة النجمية وليس فى هذا مايدعو الى الغرابة فقد كانت الشمس أهم معبوداتهم .

ثانيا : بناء الاهرام كمقابر للملوك نظراً لايمانهم بالبعث . فيلاحظ فى بناء الاهرام أنها أقيمت عند خطى عرض ٣٠° شمالا على حافة المستوى الصخرى وليس فى وسطه ، وأضلاع قواعدها تنطبق مع الاتجاهات الاصلية لاقرب خمس دقائق قوسية بآلالتنا الحديثة . وتتساوى أضلاعه الى أقرب عشرين سنتيمترا وكذلك فان ممراتها المائلة تنطبق على المستوى الزوالى ، وتضىء الشمس خلال سبعة أشهر نصفها قبل ونصفها بعد الانقلاب الصيفى الاوجه الاربعة عندما يكون على خط الزوال ، وقد استنتج بعض الفلكيين حاليا أن الممرات الداخلية كانت تستعمل كآلات زوالية لرصد النجوم وأن ضوء الشعرى اليمانية كان عموديا على الوجه الجنوبى للهرم الاكبر عام ٢٣٠٠ قبل الميلاد .

وتدلنا هذه الدقة فى تعيين الاتجاهات وتحديد المواقع اذا ماقيست بصعوبتها فى الوقت الحاضر باستعمال الاجهزة الحديثة على ان الكهنة المصريين الذين كانوا يشرفون على بناء الاهرام لابد وأنهم استعانوا بالارصاد الفلكية فى تعيينها .

ومن آثارهم التى تدل على عنايتهم بدراسة الاجرام السماوية صور البروج النجومية التى يحلى بها سقف معبد دندرة والموجودة الآن فى متحف اللوفر بباريس والنقوش على جدرانه التى تبين ساعات النهار والليل وأوجه القمر ومسار الشمس بين النجوم .

وقد قام الاستاذ الدكتور/مسلم شلتوت بتصميم برنامج للحاسب الآلى وتغذيته بمعطيات وبيانات فلكية وجغرافية وطبوغرافية وذلك لحساب زوايا ارتفاع الشمس فوق الافق وزوايا سمت السموات (الافقية) لمعبد أبوسمبل لكل يوم على مدار العام ، وكذلك حساب الزوايا الافقية للشمس المشرقة عند خطوط العرض المختلفة لمصر القديمة بداية من خط عرض ٢٠ درجة حتى ٣٥ درجة .

واتضح من الحسابات بأن فروق الزوايا الافقية للشمس المشرقة فى أيام التماثل يومى ٢١ فبراير و٢١ اكتوبر تضيق كلما أتجهنا جنوبا فهى لمنف ٩,٢ دقيقة قوسية ولطيبة ٧,٥ دقيقة قوسية ولابوسمبل ٦,٣ دقيقة قوسية ، مما قد يشير بأن اختيار المعبد فى الجنوب قد يكون راجع لاسباب فلكية ومعمارية بجانب قدسية المكان ، والزاوية الافقية هى زاوية انحراف الشمس عن الشمال الجغرافى مقاسة فى اتجاه الشرق وهى الزاوية التى يجب ان ينطبق عليها تماما اتجاه محور المعبد يومى ٢١ فبراير و٢١ اكتوبر لكى تتم ظاهرة تعامد الاشعة على قدس الاقداس عند شروق الشمس . حيث أن زاوية انحراف محور المعبد عن الشمال الجغرافى هى مائة درجة وثلاثة وثلاثون دقيقة قوسية وثلاثة وثلاثون ثانية قوسية مقاسة فى اتجاه الشرق قبل نقل المعبد لاعلى الهضبة خلال الستينات من هذا القرن لانقاذه من الغرق تحت مياه بحيرة السد العالى ، كما يجب التنويه بأن عملية نقل المعبد ثم اعادة تركيبه تمت بدقة متناهية لتعتبر عملا هندسيا معماريا لم يسبق له مثيل .

كما أتضح من الحسابات بأن الشمس من المفروض أن تشرق على معبد أبو سمبل يوم ٢١ فبراير الساعة السادسة واثنين وعشرين دقيقة لو لم يكن هناك حاجب طبوغرافى لها على الافق الشرقى .

دقة متناهية

لكن من الثابت ان الظاهرة تحدث عند الساعة السادسة وست وعشرين دقيقة وعندها تتطابق الزاوية الافقية للشمس مع زاوية اتجاه محور المعبد تماما ، حيث أنه خلال هذه الدقائق الاربع الزائدة تكون الشمس ارتفعت فوق الافق بمقدار ٣٤ دقيقة قوسية وأصبحت التلال التى فى الجهة الشرقية للنيل لاتحجب وصول أشعتها للمعبد ولقدس الاقداس . فهناك إذن علاقة مابين ارتفاع التلال الشرقية وزاوية اتجاه المعبد .

وهذا الاستنتاج الاخير يؤكد بأن اتجاه محور المعبد كان مختاراً بدقة متناهية ومحدداً مسبقا قبل عملية النحت لتحقيق ظاهرة تعامد أشعة الشمس على قدس الاقداس يومى ٢١ فبراير و٢١ اكتوبر من كل عام وأن الحسابات أجريت على أسس وأصول فلكية وجغرافية وطبوغرافية ورياضية سليمة منذ حوالى ثلاثة آلاف وثلاثمائة عام .

نعود الى يومى ٢١ فبراير و٢١ اكتوبر وعدم اليقين فى دلالة كل منهما وهما يومان متماثلان فى الزوايا الافقية للشمس المشرقة عند أبوسمبل ، ونود القول بأن هناك أياماً متماثلة أخرى مثل يومى ٢٠ فبراير و٢٢ اكتوبر ، كذلك هناك تماثل بين يومى ٢٢ فبراير و٢٠ أكتوبر ، وأن فروق الزوايا الافقية للشمس المشرقة بين هذه الايام الاربعة الاخيرة لاتتعدى عشرين دقيقة قوسية ومن المحتمل ان تكون هذه الايام الاربعة الاخيرة لها دلالة فى التاريخ المصرى القديم بجانب احتمال اليومين الاساسيين وهما ٢١ فبراير و٢١ اكتوبر .

ثم أن محور المعبد قبل نقله لاعلى الهضبة ليس بالضرورة تماما هو نفس الاتجاه فى سنوات تشييد المعبد منذ ثلاثة آلاف وثلاثمائة سنة

الإشعاع .. وتكنولوجيا معالجة المطاط

٧٠٪ من المنتجات .. تدخل المجال الطبى

يعتبر المطاط الطبيعى احد المواد الخام الهامة التى تدخل فى صناعة العديد من الادوات الطبية المنزلية وبعض المنتجات الصناعية ويستخرج من اشجار تنتمى الى فصيلة المملكة النباتية تعرف باسم : BRASILLENSIS HEAVEA والتى تنمو فى غابات البرازيل وقد امكن نقل زراعة اشجار المطاط بنجاح الى منطقة جنوب اسيا وفى بعض مناطق من افريقيا ويبلغ انتاج دولتى ماليزيا واندونسيا حوالى ٨٥٪ من اجمالى انتاج العالم من المطاط الطبيعى الخام ويتم جمع المطاط الطبيعى الخام فى الغابات ثم يتم تركيزه ويصدر الى مراكز صناعة المطاط لمعالجته .

تجفيف شرائح المطاط الخام

عملية خدش أشجار المطاط لاستخراج الخام

وتتضمن عملية المعالجة ما يسمى بالفلكنة (VULCANISATION) والتى يتم فيها ربط الجزئيات العضوية كيميائيا من خلال روابط كيميائية منتجة تركيبا مطاطيا يمكن تشكيله كمنتج نهائى فى اشكال مختلفة وباستخدام تكنولوجيا متعددة تعرف احداها بتكنولوجيا (الغمر) DIPPING حيث يتم فيها تجفيف المستحلب المطاطى بعد تماسكه حيث يتم عند درجات حرارة عالية جدا ويحتفظ المطاط بعدها بشكله وخواصه ومرونته المطلوبة عند درجات الحرارة المنخفضة يصبح المطاط قابلا للكسر .

وتمثل المنتجات المطاطية المنتجة باستخدام تكنولوجيا الغمر حوالى ٧٠٪ من اجمالى المطاط الطبيعى المنتج ويستخدم الجزء الاكبر من المطاط المنتج بهذه التكنولوجيا لانتاج القفازات (الجراحية والمنزلية وخلافه) ، لعب الاطفال ، البالونات والحواجز المطاطية واجهزة القسطرة والمنتجات الاخرى التى تتطلب معايير عالية من التعقيم الطبى .

وتمثل القفازات المستخدمة فى الفحوص الطبية اكبر نسبة من الانتاج المصنع من المطاط الطبيعى ويتم انتاج حوالى ١٢ بليون زوج من هذه القفازات كل عام وقد زاد الاهتمام بخصوص امان العاملين فى المجال الطبى والمرضى مما ادى الى وجود سوق متزايدة كبيرة لهذه القفازات وتوقع ازدياد الطلب بطريقة ملحوظة خاصة فى الدول النامية .

وقد حدث تقدم ملحوظ فى خلال الخمس سنوات الماضية فى انتاج نوع جديد من مادة المطاط باستخدام تكنولوجيا الاشعاع والتى اثبتت بجدارة كثيرا من المزايا لهذه الصناعة فى كل من جنوب اسيا ودول المحيط الهادى وتسمى هذه

«الفلكنة» .. أفضل طريقة لانتاج خال من الشوائب السامة

أ.د.محمد عبدالرحمن سلامة

الاستاذ بهيئة الطاقة الذرية

التكنولوجيا (الفلكنة بالاشعاع) للمطاط الطبيعى الخام (RADIATIONVULCANIZATION) وفيها يتم استخدام اشعاعات جاما ذات طاقة عالية (كما يمكن ايضا استخدام اشعة الكترونية) لبدء عملية المعالجة (الفلكنة)

وهى عملية يتم فيها الربط الكيميائى للجزئيات لانتاج نوع من المطاط ذو صفات مرنة وقوية وكما هو الحال مع صناعات اخرى تستخدم تكنولوجيا الاشعاع فان المنتجات التى يتم الحصول عليها خلال عملية المعالجة لا تكون مشعة .

وفى عملية الفلكنة بالاشعاع يتم استخدام الطاقة الاشعاعية كبديل لعملية المعالجة باستخدام الكبريت نتيجة نوع من المطاط يحتفظ بكل خواص منتج المطاط بالاضافة الى اكتسابه بعض الصفات المميزة الاخرى ومن اهمها خلو

١٢ بليون زوج من القفازات كل عام

المنتج من مادة النيتروزاميم المسببة للسرطان بالاضافة الى انخفاض نسبة السمية بالمنتج وخلوه من اكاسيد الكبريت والزنك وشفافيته العالية ومرونته وهذه الخواص مهمة للغاية لمنتجات كثيرة مستخدمة على الاخص فى القفازات المطاطية والمعدات الطبية للمستشفيات وقد وجد ان لمثل هذه الاستخدامات فانه من المهم خلو هذه المنتجات من الشوائب والمركبات السامة والسرطانية لتجنب التأثيرات الصحية الضارة على الجمهور وحيث ان متطلبات الامان لهذه المنتجات اصبحت اكثر صرامة فان عملية الفلكنة بالاشعاع يمكن ان تعتبر طريقة بديلة فنية لعملية المعالجة التقليدية .

المعالجة بالاشعاع

وقد عرفت تكنولوجيا معالجة المطاط بالاشعاع منذ وقت طويل فى الخمسينات وكان قد تم دراستها فى عدد من دول العالم مثل المملكة المتحدة واليابان وفرنسا والاتحاد السوفيتى وبولندا والهند واندونيسيا . ان عملية معالجة المطاط بالاشعاع فى الخمسينات كانت قد تمت باستخدام رباعى كلوريد الكربون كمنشط (بادىء اشعاعى) ولكن عملية المعالجة التى تم استخدامها نتج عنها شيئان اولهما : التكاليف الباهظة لعملية التشعيع (حيث كانت هناك ضرورة لاستخدام جرعات اشعاعية تبلغ حوالى ٤٠ كيلو جراى والتى قللت من كفاءة استخدام تكنولوجيا الاشعاع وبالتالى زيادة التكاليف ثانيا : سمية مادة رباعى كلوريد الكربون والمستخدمة كوسيط والتى من الضرورى وجود نسبة كبيرة منها فى المنتج النهائى .

وفى الوقت الحاضر فان عملية المعالجة التقليدية باستخدام الكبريت ينتج عنها بقايا لمادة داى ثاى اكرياميت والتى تعتبر سامة واضافة ضارة بدرجة كبيرة . ان تزايد السمية بالاضافة الى وجود مادة نيتروزامين يعتبر من المواد الخطرة فى منتجات المطاط ولقد طبقت دول كثيرة تنظيمات تضمن الوقاية المشددة على وجود هذه المواد فى بعض منتجات المطاط على الاخص الاجهزة الطبية والمنتجات المطاطية التى يستخدمها الاطفال مثل البزازات ومن جهة اخرى طبقت هذه التنظيمات على تواجد نيتروزامين فى موقع التصنيع حيث يمكن أن يكون لها تأثيرات خطيرة على صحة العاملين بالموقع .

كما نستعمل اكريلات البيوتيل كمنشط اشعاعى فى عملية الفلكنة الاشعاعية وقد وجد ان كميات ضئيلة من هذا المنشط (حوالى ٥ اجزاء لكل ١٠٠ جزء) تقلل الجرعة الممتصة الى حوالى ١٢ كيلو جراى وهذا يعكس تأثيراً واضحاً على اقتصاديات عملية المعالجة .

اضافة الى ذلك فقد اوضح تحليل خصائص المادة البادئة (المنشطة) انه تم بها الحصول على احسن مطاط باستخدام هذه المعالجة وقد برهنت البحوث الجارية ايضا ان بعض عناصر المعالجات الاضافية مثل التسخين المحكوم والتبيض يحسن اضافة الى ذلك خصائص المنتج النهائى وكما هو متوقع فان تحليل المنتجات المصنعة باستخدام طريقة المعالجة بالاشعاع اوضحت انه لا يوجد نيتروزوامين اضافة الى ذلك فان درجة السمية كانت منخفضة لدرجة كبيرة ولا تحتوى هذه المركبات اى اكاسيد للكبريت او الزنك وهذا يعتبر من الاهمية بمكان جينما يستلزم الامر التخلص من المنتج بحرقه والذى يمكن ان يكون غير مسموح به اذا كان المنتج من الكبريت .

ان المنتجات المطاطية المستخدمة فى الاغراض الطبية والتعقيم يعتبر من أكفأ المنتجات المنتجة باستخدام تكنولوجيا المعالجة بالاشعاع نتيجة لخلو هذه المنتجات من المواد السرطانية والمواد السمية وهذه المتطلبات الضرورية يمكن تحقيقها بسهولة باستخدام تكنولوجيا الاشعاع وحتى هذا الوقت لا يوجد اى تكنولوجيا بديلة يمكن ان تحقق كل هذه المتطلبات .

وحتى ذلك الوقت فان هذه التكنولوجيا لم تطبق على نطاق واسع وذلك لانها تكنولوجيا حديثة وغير معروفة فى مجال الصناعة بالاضافة الى ان التنظيمات المطبقة فى دول كثيرة من العالم لم تراع بعد المعايير المتشددة الخاصة بالصحة والامان لبعض المنتجات المطاطية ذات الاستخدامات الحرجة وقد امكن تطوير تطبيقين على مستوى تجارى فى اليابان احدهما للقفازات الحامية المستخدمة فى مجال العمل بالمواد المشعة وللقواعد المطاطية المستخدمة فى اجهزة فحص العيون باجهزة اشعة الليزر .

وتعتبر تكنولوجيا الفلكنة بالاشعاع تكنولوجيا آمنة للاستخدام وتقلل من الاخطار للبيئة وتعتبر مقبولة من الناحية الاقتصادية اذا ما طبقت فى ظروف انتاج لكميات كبيرة من هذه المنتجات .

كيف تتحقق المعادلة ٧ = ١ !!

ضوء الشمس ينتقل إلينا على هيئة أمواج شأنه فى ذلك شأن أمواج اللاسلكى ..

وأمواج الصوت مع فارق أن أمواج الضوء ذات أطوال قصيرة بل غاية فى القصر وان كان من المعتاد ان تقيس أمواج اللاسلكى بوحدات المتر والكيلومتر فأمواج الضوء يصعب قياسها إلا بوحدات صغيرة هى « الميكرون » ويساوى جزءا من عشرة الاف جزء من السنتيمتر أو بواسطة وحدة « الانجشتروم » وهى تساوى جزءا من مائة مليون جزء من السنتيمتر .

وأشعة الضوء التى تبدو لنا ذهبية اللون فى حقيقتها تتكون من سبعة ألوان مندمجة تعرف بالوان الطيف كل منها له طول موجة مختلف وهى على الترتيب من حيث تدرجها فى كبر طول الموجة تنقسم إلى الالوان التالية :

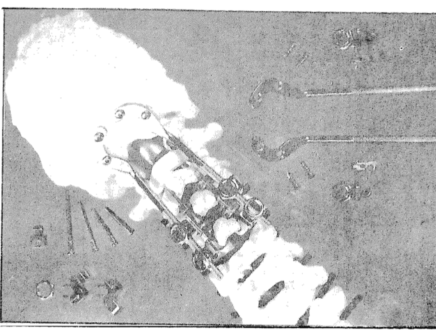
البنفسجى ـ الأزرق ـ النيلى ـ الاخضر ـ الاصفر ـ البرتقالى ـ الاحمر .. وهذه الألوان السبعة تحقق معادلة عجيبة عندما تندمج فى بعضها لتنتج اللون الذهبى الموحد لضوء الشمس إلا أن لكل منها خواص عرفها الناس ودرج مهندسو الديكور على استغلالها فى تصميماتهم فاللون البنفسجى يبعث على استقرار النفس وشعورها بالهدوء والسكينة والازرق وهو يوحى بالسرور والراحة أما اللون الاخضر فيريح العين ويدعو للبهجة .. ولذلك يلجأ الناس للحدائق طلبا للمتعة أما الاصفر فيريح الأعصاب ويهدئها ولذلك تطلى بها مستشفيات الأمراض العقلية أما الأحمر فلون مثير للاعصاب والغرائز .

● ● ●



إعداد

سهام يونس



مجموعة « سبين سيستم المتكاملة من أدوات جراحة العمود الفقرى » .

شنطة عدة لجراحات العمود الفقرى

صممت شركة JBS الفرنسية مجموعة من الأجهزة الطبية المتكاملة لجراحات العمود الفقرى أطلقت عليها إسم « سبين سيستم » فتستخدم فى تجبير العظم المكسور فى العمود الفقرى والتواء العمود الفقرى ، والحدبة ، والتلف والجروح أيا كان موضعها سواء فى العمود الفقرى أو فى الفقرات القطنية وفقرات القذال الموجودة فى مؤخرة الرأس وفقرات العنق .

والمجموعة تتكون من القضبان والمزروعات أى ما يزرع فى جسم الانسان - كالمسامير اللولبية والحلزونية والمتقوسة والمعقوفة والملاقيط وصفائح الربط ، ووصلات القضبان .. ومفكات لربط المسامير كل حسب نوعها .. وجهاز لدفع العمود المستخدم فى الجراحة .

يتم صناعة الاجهزة جميعها من مادة التيتان وهو معدن مرن لا يحدث منه أى مخاطر عند نزع عمود التثبيت والمسامير اللولبية فيحمى العظام من الاضرار التى قد تصيبه نتيجة لذلك .



أكدت دراسة أمريكية حول مخاطر الكحول الرئيسية على الصحة أن الكحول يتسبب فى وفاة أكثر من ١٠٠ ألف أمريكى سنوياً .. ويسلب ٢,٧ مليون عام من الحياة أى حوالى ٢٦ سنة من عمر كل ضحية من ضحاياه .

وأن حوادث السيارات القاتلة تكون نتيجة القيادة تحت تأثير الكحول ..

وأن ١٩,٥٥٦ أمريكيا ماتوا إثر اصابتهم بمرض تليف الكبد الكحولى .

وأن ٥٠ ٪ من الوفيات بسبب سرطان الفم كان سببها الكحول ، وأن ٢٥ ٪ من وفيات السل الرئوى ترتبط بالكحول .

كمبيوتر يوقظ.. راكب القطار عند المحطة التى يريدها

قامت السكك الحديدية لشرق اليابان بتطوير جهاز لتنبيه الراكب إلى محطته ويمكن وضعه فى جيب القميص .

ولكى يعمل الجهاز بصورة ناجحة فإنه يتم أولا اعداد كل محطة - على طول خط السكك الحديدية - بحيث ترسل طولا موجيا مختلفا من موجات الراديو الضعيفة ذات التردد العالى .. ويضبط الجهاز الذى مع الراكب ، بحيث يسمع الراكب تردد الراديو الذى يتطابق مع المحطة التى يريد النزول فيها .

ويلتقط الجهاز التردد المطلوب مسبقاً .. ثم يعمل الكترونيا لتنبيه الراكب حتى لو كان نائماً ، ويمكن اخراج صوت الجهاز من مكبر للصوت به أو عن طريق سماعات الأذن .

نجحت التجارب الأولية على الجهاز بنسبة ١٠٠ ٪ والآن تجرى عليه عدة تعديلات حتى يتم تصغير حجمه وتخفيف وزنه عما هو عليه .. وسيتم ترقيم موجات التردد العالى بحيث ترسل أجهزة الارسال فى المحطات نبضات وليس موجات كما سيكون الجهاز متعدد الوظائف يجمع بين الآلة الحاسبة والساعة .

أفكار يابانية لترشيد الطاقة

● قامت السلطات اليابانية باستفتاء بين أفراد الشعب حول الاقتراحات البناءة لتقليل استهلاك الطاقة .. فاقترح ٥٨ ٪ من الناس تقليل ساعات اضاءة لافتات الاعلانات ..

وطالب ٣٨ ٪ بالاغلاق المبكر للأماكن التجارية كالمحلات والكازينوهات الليلية والمطاعم التى تظل مفتوحة إلى ساعة متأخرة من الليل .

وذهب ٣٦ ٪ إلى ضرورة تقليل ساعات الارسال التليفزيونى .

و٣٥ ٪ إلى تنظيم أدق لاستخدام أجهزة التكييف المنزلية .

● أما عن استخدام الطاقة «كوقود» فينادى ٣٢ ٪ بشن حملة ليتخلى الناس عن استخدام السيارات الخاصة للذهاب يومياً من الضواحى إلى أماكن العمل فى المدينة .

وعن أحسن وسيلة للحفاظ على الطاقة ، يرى ٥٩ ٪ أن الجهود الفردية للمستهلكين أنجح وسيلة لذلك و١٧ ٪ اقترحوا الارشاد والتنظيم الحكومى .

ويعتقد ١٢ ٪ أن قيام الشركات باجراءات لحفظ الطاقة أحسن وسيلة .

سيوما .. لرصد الأحوال الجوية فى المطار

● قامت شركتان فرنسيتان للالكترونيات بانتاج جهاز متكامل للرصد الجوى فى المطار ، يمد المراقبين الجويين بالبيانات الخاصة بالأحوال الجوية .. أطلق عليه اسم (سيوما) Sioma.

وهو يتكون من أربع وحدات للقيام بوظائف الرصد الجوى وهى :

أجهزة الالتقاط المتكاملة الموجودة على ممرات المطار والتى تقدم المعلومات الأساسية فى صورة رقمية عن اتجاه الرياح وسرعتها ، ودرجة الحرارة ، والرطوبة ، والضغط ، ومدى الرؤية على الممر .

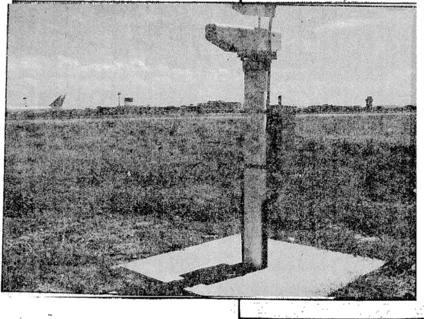
● شبكة Cibus للربط بين أجهزة الالتقاط المختلفة وتغذى جهازاً رئيسياً لتجميع المعلومات لتقديم البيانات الخاصة بالأحوال الجوية .

● كمبيوتر للمراقبة ومعالجة المعلومات وحفظها وتكوين الصور التى ستعرض .

● شبكة عرض صور البيانات الجوية بالألوان .

ويصلح جهاز «سيوما» فى مطار داخلى صغير ، أو مطار دولى .. ويتيح النظام التركيبى للجهاز فرصة تشكيله وتطويره حسب الطلب حتى يلبى أى احتياجات جديدة .



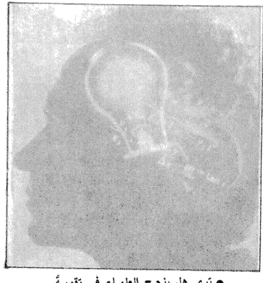


ذاكـــرة حـــديد .. لمرضـى النسـيان

يقوم مجموعة من العلماء الانجليز بمحاولات لتطوير قدرات الانسان العقلية من خلال زرع شرائح كمبيوتر - لاتزيد عن حجم رأس الدبـوس - داخل مخ الانسان لتقوية الذاكرة لدى الاشخاص الذين يعانون من ضعف الذاكرة ، يمكنهم بواسطة هذه الذاكـرة حفـظ دلـيل التليفونات كله واسترجاع البيانات التى يحتويها فى أى قت يشاء .

ويقول العالم كولين هامجريـز - بجامعة كامبريدج البريطانية أن زرع هذه الشرائح داخل المخ يتم باستخدام أحدث أساليب الجراحة ويستخدم الأطبـاء كاميرا صغيرة جداً لتحديد المنطقـة المطلوب زرع الشريحة فيها .

يجرى العملية الجراحية جراح ماهر جداً .. ويمكـن للمـريض مغـادرة المستشفى فى نفس اليوم .



● ترى هل ينجح العلمـاء فى تقوية الذاكرة الانسانية بشرائح الكمبيوتر ؟!

بعـــد ٣٠ ســـنة :

الأوزون يهـدد العـالم .. بمجاعـه !

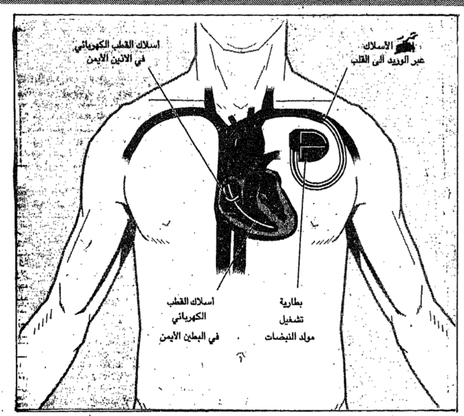
أصدر علماء معهد جورجيا للتكنولوجيا ومعمل ديناميكا تقريرا علميا حذر من احتمال إنخفاض حجم الانتاج الزراعى بدرجة كبيرة فى العالم بحلول عام ٢٠٢٥ ، وإذا إستمر تزايد مستوى تلوث الهواء بسبب ثقب الأوزون .

يرى العلماء أن نسبة تتراوح من ٣٠ إلى ٧٠٪ من المساحة المنزرعة حبوب فى العالم ستصبح معرضة للتلف بمستويات عالية من الأوزون مما قد يتسبب فى تلف المحاصيل .

كما حدد التضرر بزيادة ثلاث مناطق فى نصف الكرة الشمالى ستكون الاكثر تضررا بزيادة مستوى الاوزون وهى شرق أمريكا الشمالية ، وأوربا ، وشرق الصين ، واليابان ..

وهذه المناطق تمثل ٢٣٪ من مساحة قارات العالم .. والتى يتم زراعة ٦٠٪ من محاصيل العالم الغذائية بها وتستهلك هذه المناطق أكثر من ٧٥٪ من مصادر الطاقة والمخصبات فى العالم .

ويؤكد وليام تشاميديس مدير كلية علوم التربة والارصاد الجوية فى جورجيا أن إستمرار إرتفاع نسبة الأوزون فى الجو ستكون له عواقب وخيمة وسيتسبب فى إحداث مجاعة عالمية .



رسم توضيحى لبيان مكان تركيب جهاز تنظيم ضربات القلب .. وطريقة عمله !!

جهاز يطيل .. عمر القلب !

منذ ٣٤ سنة إخترع الجراح الامريكى وليام تشرداك والمهندس الكهربائى ولسن جريتباس جهازا صغيرا يعمل كنابض للقلب المريض .

مر الجهاز النابض بعدة تعديلات - حتى وقتنا هذا - زادت من قوته العلاجية ونفعه للاشخاص كبار السن وأتاح لهم إطالة العمر وممارسة الحياة والرياضة كالأشخاص الأصحاء .

وجهاز تنظيم ضربات القلب الحديث (نابض القلب) بسيط فى تركيبه حيث يشبه جهاز « الووكمان » صغير جدا وهو عبارة عن وحدة للطاقة يزن مولد الطاقة بها حوالى ٥٦ جراماً .. وبه إسطوانات سمكها نصف بوصة وقطرها ½ ٢ بوصة ويعمل ببطارية ليثيوم تدوم طويلا .. ويمتد منه سلكان مبطنان فى طرف كل منهما قطب كهربائى يزرعان فى الأذنين والبطين الأيمن للقلب .

تمرر أسلاك النابض خلال الوريد فى جدار الصدر إلى القلب وعند وضع القطبين الكهربائيين فى موضعهما بالجانب الأيمن للقلب .. تزرع وحدة الطاقة تحت نسيج الجلد فى جدار القفص الصدرى فوق الصدر .

يعتمد إستخدام نوع النابض على القياس الدقيق لعدم إنتظام نبض قلب المريض .. ويصدر الجهاز إشارات تنتقل خلال الاسلاك المرنة إلى القطبين الكهربائيين اللذين يجهزان عضلات القلب بالنبض .
يتم زراعة النابض فى صدر مريض القلب باستخدام التخدير الموضعى ويمكث المريض ليلة واحدة فقط فى المستشفى .
النابض يتمتع بالامان والوقاية الكافية التى تجعله لا يتأثر بالأجهزة الالكترونية المنزلية والمكتبية .
ويتميز النابض بأنه يعمل عند الطلب فقط ، أى لايعمل إلا عند هبوط حركة القلب إلى ما تحت مستوى معين .. فيساعد القلب على النبض بسرعة أكبر عند الحاجة إلى تدفق دم سريع وتزيد هذه الميزة من عمر النابض .
كما يمكن برمجته وهو فى الصدر وفحص قوته بواسطة التليفون دون الذهاب إلى الطبيب ، حيث يقوم جهاز خاص بالتقاط النشاط الكهربائى للقلب وإرسال الصور البيانية الكهربائية لعمل القلب أو إشارات البطاريات (عمل رسم قلب) حيث تلقطها وحدة إستقبال فى عيادة الطبيب ، ويقوم الطبيب باتخاذ اللازم للمريض .

بالهوائى .. تراقب السائقين عبر الحدود !!

● أنتجت احدى الشركات الأمريكية جهازاً يعمل بنظرية تحديد المواقع بالأقمار الصناعية وذلك بواسطة أصغر هوائى من نوعه ملحق بالجهاز .

والجهاز يقوم بتحديد موقع الشاحنات وخط سيرها ، ويمكنه تبادل الرسائل مع سائقى الشاحنات .. ويوفر للشركات ـ التى تعمل فى مجال النقل الدولى ـ الاتصال الفورى بسائقيها وتعديل خط السير عند الحاجة .. كما يتيح للسائق الاتصال الدائم بمقر الشركة للابلاغ عن أى طارىء يحدث له وللشحنة أو تأكيد تسليمه للبضائع ، ويمكن استخدام الجهاز كفاكس لارسال الرسائل من كابينة السائق مباشرة وبعيدا عن شبكات الاتصال المحلية فى طريقهم ..

قناع جيلاتينى يعيد للوجه شبابه

● قامت شركة «ذامشيان جروب» الأمريكية بانتاج قناع لازالة تجاعيد الوجه واستعادة نضارة الجلد وشبابه أطلقت عليه اسم «بيوفلكس فاس ماسك» حيث يدخل فى تركيبة مادة جيلاتينية تتيح استخدامه عدة مرات ويعمل بأسلوب البابومغناطيسية .

نفق بحرى مضاد للزلازل

● أجرى علماء الجيولوجيا فى بريطانيا عدة اختبارات على النفق البحرى الذى يربط بريطانيا وفرنسا تحت بحر المانش لمعرفة مدى تحمله لأسوأ زلزال يمكن أن يقع مستقبلا فى بريطانيا .

وقد أجرى الاختبار على أساس هزة أرضية قوتها ٥,٧٥ ريختر وهى أقوى هزة تعرضت لها المنطقة منذ عام ١٥٨٠ .

كما تناول الاختبار تأثير الهزات الأرضية فى التوصيلات الكهربائية ومضخات التهوية وأجهزة الاتصالات فى النفق .. وقد أثبت الاختبار سلامة النفق .

وقود سيارات من الخمر وزيت تشحيم من الموز

● اخترع الأسبانى «ماريانو مارتينز» وقودا لسيارته من خمر (الجين) .. «وزيت» للتشحيم من الموز .. وقد استطاع هو وصديقه قيادة السيارة لمسافة ١,٢ كيلو متر واستهلكوا حوالى ١٢ لترا من الخمر و٢٠ كيلو جراما من الموز .

تطوير التكنولوجيا المحلية

● افتتحت د. فينيس كامل - وزيرة البحث العلمى ندوة برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى لتطوير التكنولوجيا المحلية وتنظمه الأكاديمية بالتعاون مع كلية الهندسة جامعة القاهرة .

أكدت الوزيرة أن البحث العلمى يلعب دوراً أساسياً فى تطوير المنتجات وتثبيت مواصفاتها وذلك من خلال التزاوج بين العلم والانتاج وهو ما يمثل الركيزة الأساسية فى تنفيذ خطط التنمية والاستثمار التكنولوجى .

طالبت الوزيرة بضرورة انشاء وحدات للبحث والتطوير داخل مراكز الانتاج .

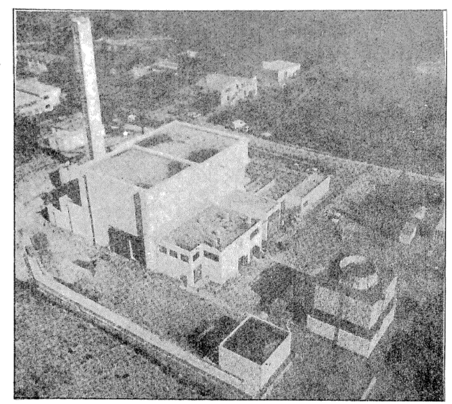
وأشار د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا إلى أن برنامج التعاون العلمى يأتى دوره فى تنمية قطاعات الانتاج تمشيا مع ما ينادى به الرئيس مبارك فى ارساء قواعد النمو الاقتصادى وتحقيق الرفاهية للمواطنين من خلال دعم قطاعات الانتاج ومن أهمها البحث عن الخامات المحلية والتصنيع المحلى لمستلزمات الانتاج والتحكم فى التلوث وتقليل الفاقد فى الصناعة وتصنيع المعدات والاستخدام الأفضل للنفايات .

وأعلن د. على حبيش أن برنامج التعاون العلمى تعاقد خلال السنوات الثلاث الأخيرة على ٦٥ مشروعا انتاجيا بتمويل قدره ٤٥ مليون جنيه بمتوسط ٧٠٠ ألف جنيه للمشروع الواحد وتم التنفيذ فى ٥٤ شركة قطاع عام منها ٢٢ شركة قطاع خاص ويشارك فى انجاز هذه المشروعات ٢٠٠٠ عالم وفنى يمثلون ٣٦ مركزا ومعهد بحث وكلية وتبلغ مشاركة الأفراد من القطاعات المستفيدة والشركات نحو ٤٠ ٪ من هذه الكوادر البشرية .

بانكوك تغوص فى الأرض والسبب زيادة السكان

أظهرت دراسة قام بها فريق من المهندسين التايلانديين أن مدينة بانكوك غاصت فى الأرض بواقع ١٦٠ سنتيمترا خلال الثلاثين سنة الماضية والسبب انه يتم سحب أكثر من مليون متر مكعب من المياه يوميا فتهبط الأرض بمعدل أكثر من ١٠ سنتيمترات سنويا .

ويتم سحب كمية المياه هذه لتوفير احتياجات المواطنين الذين تضاعف عددهم إلى ثلاثة أمثاله خلال الأعوام الثلاثة الماضية ووصل إلى ٨ ملايين نسمة فزاد احتياجهم للماء عن امدادات المياه السطحية .



* نموذج مصغر للمفاعل النووى « فباس »

تجارب فرنسية حية .. على الكوارث النووية

قامت السلطات النووية الفرنسية باجراء تجربة هى الأولى من نوعها حيث تم تمثيل حادث نووى فى أحد المصانع النووية ، لكى تتمكن السلطات من إتخاذ الخطوات اللازمة فى حالة وقوع كارثة فعلية .

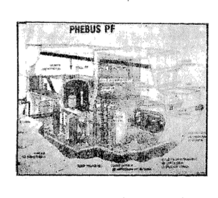
تمت التجربة فى مفاعل مصغر تم إنشاؤه مماثلا للمصنع النووى المقام فى منطقة « كاندراس » التى تبعد ٧٠ كيلو مترا من شمال فرنسا .

أطلق على التجربة إسم « فيباس » وتم تمويلها من قبل مؤسسة الطاقة الكهربائية الفرنسية « الكتريك دو فرانس » بالاشتراك مع مؤسسات أجنبية من الولايات المتحدة وكندا وكوريا الجنوبية ، وتركزت على معرفة نتائج التفاعل النووى المتسلسل وقت الكارثة ومدى الضرر الناجم عنه .

تمت التجربة تحت إشراف العالم الفرنسى « الان تاتيجرين » وتابعها عدد كبير من الخبراء بواسطة نظام للارسال عن بعد خلال ربط موقع التجربة بمقر معهد السلامة والحماية من الأضرار النووية فى باريس .

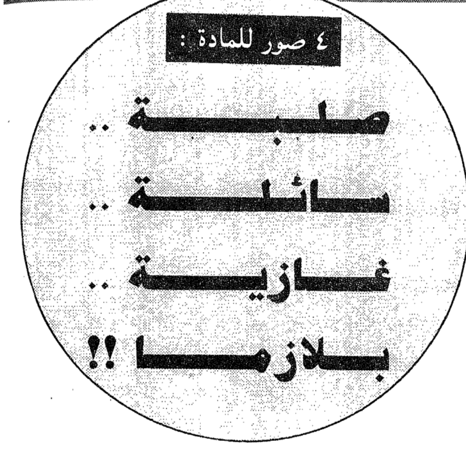
بدأت التجربة بأكسدة الغلاف الخاص لـ « يورانيوم » مشبع ، مما أدى إلى أرتفاع مفاجىء فى درجة حرارة اليورانيوم « حوالى ٢٨٠٠° » وبالتالى إلى إنصهاره وبدء سلسلة التفاعل النووى وأستخدام العلماء ٣٠٠ جهاز استشعار للحرارة والضغط والاشعاع ، وتمكنوا عن طريق جمع كل تلك الطاقة المنبعثة من التجربة بواسطة هذه المجسات ، من تتبع تطور العملية دقيقة بدقيقة ولحظة بلحظة .. وبعد خمس ساعات تم إيقاف المفاعل بعد أن حققت التجربة أهدافها .

يتبع هذه التجربة خمس تجارب أخرى حتى عام ١٩٩٨ ، وذلك للتعرف على جميع أخطار الاشعاع الذى ينجم عن الحوادث النووية وكيفية التغلب عليها .



* خطة تنفيذ التجربة وتفجير المفاعل المصغر .

الكون .. المادة .. الفراغ .. كلمات كثيرا ما تتردد على أسماعنا .. بتصورات قديمة .. وحديثة واجتهادات وفروض ونظريات لمكنوناتها .. وبتطور العلوم والأجهزة البصرية والراديوية الخاصة بالأرصاد الكونية .. أصبح للانسان نظرة مختلفة عما عرفه من قبل فالكون هو كل ما حولنا من مادة وفضاء سواء أكان قريبا .. أو بعيدا .. صغيرا .. أم كبيرا .. وهذه هى الذرة ومكوناتها .. وما بين أجزائها من فضاء ذرى .. وتلك هى الكواكب والنجوم .. والمجرات .. والسدم الكونية .. وما بينها من فضاء كونى .. إنه الكون الممتد فى الأبعاد المكانية الثلاثة .. وذلك عبر البعد الزمانى الرابع !!



أكوان متعددة لا كون واحد !!

الظلام يغطى ٩٩٪ من الفضاء ..!!

مهندس : محمد مطر
مصر للطيران

والكون .. والمادة .. والفراغ ثلاثة عناصر متلازمة ، ووجود المادة فى الكون وتوزيعاتها بين أرجائه أوجد لنا ما يطلق عليه مجازا الفراغ بين هذه المكونات .. لكن هل يوجد فى الكون فراغ بالمعنى الطبيعى له ؟ ! .. من هنا يجب أن نفرق بين الفراغ والفضاء ووجود المادة والطاقة أيضا فى الكون .. ومن المعلوم أن المادة هى كل شىء له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ .. والطاقة هى القدرة على عمل شغل .. والمادة والطاقة صورتان متبادلتان لنوعية كونية واحدة حسب النظرية النسبية للعالم الكبير أينشتين وذلك بمعادلة تحويل المادة إلى طاقة (ط = ك ع^{٢}) الشهيرة والتى كانت أساسا للتحول العلمى العظيم لعلوم الطاقة الذرية فى عصرنا الحديث .

ولكن ماذا عن الفضاء ؟! إنه المكان الذى يحتوى على المادة بصورها الكونية سواء كانت كتلة .. أو طاقة ، وعلى ذلك تتم أبحاث الفضاء لمعرفة أسراره وعجائبه . ومن هنا يأتى مفهوم الفراغ بمعناه الطبيعى وهو الفضاء الذى لا يحتوى على أى صورة من صور المادة أو الطاقة بكافة أنواعها .. وهو الفراغ المطلق .. لكن هل الفراغ المطلق له وجود فى الكون ؟! وهل هناك فراغ بين مكونات الذرة .. ؟ .. وهل يوجد أيضا بين الكواكب والنجوم .. وماذا بين المجرات والسدم ؟!

بداية نوضح ان المادة فى الكون المرئى لها صفات وأشكال مختلفة من الناحية الفيزيقية صور ثلاث صلبة وسائلة وغازية .. وصورة رابعة هى البلازما .. أى أنوية ذرية فقط وهى ذرات فقدت إلكتروناتها .. ولكن هذه الصور الفيزيقية للمادة فى الكون ثابتة ..؟!.. إنها المادة النجومية .. ومادة المجرات والسدم تختلف حسب ظروف كل مكون كونى .. فإذا ماحدث إنهيار وموت نجم .. فإنه يتحول إلى مادة معتمة كتلتها كبيرة جدا تكون قادرة على جذب كل ما حولها حتى أشعة الضوء ..

والنسبة بين مادة الكون المظلمة إلى المادة المرئية فى الكون كبيرة جدا بحيث تشكل المادة المعتمة فى الكون ٩٩٪ من مادته وذلك كما أثبتها العالم الانجليزى هوكنز .. وكان ذلك عندما كان يقوم بدراسة الكوازرات .. وهى نجوم تصدر إشعاعات مرئية وراديوية .. فكانت الاشعاعات

أكذوبة .. إ

المرئية تتغير من ضعف إلى قوة على فترات تتناسب مع كتلة المادة المعتمة التى تعبر أمام الكوازارات .

والمواد المعتمة تعمل كعدسات كونية للضوء الصادر من النجوم التى من نوع هذه الكوزارات أو غيرها .. ومن نبض هذه المادة النجوم وجد ان المادة المعتمة يقدر حجمها بملايين المرات من المادة المرئية .. وهذا يعيد التوازن إلى مادة الكون المحسوبة والمقدر أنها أكبر بملايين المرات من مادة الكون المرئى .

والكون المنظور عبارة عن كون مفتوح إذا تصورنا أنه لا توجد مادة فى أطراف الكون المرئى .. حيث أن المجرات والسدم تتباعد .. وتعطى انحيازا نحو الطيف الأحمر حسب ظاهرة دوبلر كما أثبتها العالم هابل .. وأن الكون فى حالة تمدد دائم بحيث تبتعد المجرات عن بعضها .. وتم تفسير هذا التباعد بين مكونات ووحدات الكون بنظرية الانفجار العظيم والذى حدث منذ حوالى ١٥ مليار سنة على أقل تقدير .. لكن مادامت هناك أجسام كونية غير مرئية وهى المادة المظلمة السوداء والتى تشكل ٩٩٪ من حجم الكون الحقيقى ولها جاذبية كبيرة .. وتشكل ثقوبا سوداء .. أو مادة كونية باردة مظلمة متعاظمة الجاذبية فإنها سوف تجذب الكون المرئى لتحدث حالة تقلص للكون بعد تعادل قوى التمدد مع قوى الجاذبية الكونية وتتحرك كتلة الكون إلى مركز الكون ثانية .. وحتى تتلاقى فى صدام مروع يحدث انفجارا ثانيا بعد حوالى مليون سنة .. وهنا تعيد قوى التمدد والجاذبية تأثيرها .. ويحدث ما يسمى بالكون المتنفس تمدد ثم إنكماش .. وهكذا .. إلى أن تحدث حالة الاستقرار الكونى لمادة الكون العامة ..

تمـــــدد

لكن ماذا إذا تصورنا أن هذا الكون المرئى تحيط به مادة كونية سوداء معتمة عند أطرافه ، غير المادة المعتمة التى يحتوى عليها وعلى مسافة كونية كبيرة .. هنا سيحدث أن الكون يتمدد فى إتجاه الخارج إلى أن يصطدم بها .. ويعود فى الابتعاد عنها ثم يعود إليها لتأسرة بجاذبيتها مرة أخرى .. وهو ما يمكن أن نطلق عليه بالكون المغلق ..

وإذا نظرنا نظرة شاملة إلى الكون .. فإن ما نراه هو الكون المرئى فى حدود أجهزة القياس الضوئية والراديوية .. والتى تعطى فكرة عن كون قديم حسب الأبعاد الزمنية المؤثرة فى هذه الأجهزة .

ويمكن تصور أشكال الكون العام على إمتداد الأبعاد الثلاثة المكانية فى الفضاء الكونى والتى تمتد فى مجموعاتها اللانهائية .. والكون المرئى لنا هو أحد الأكوان، التى تكون الكون العام ويظهر منها أنواع مختلفة أخرى .. مثل الكون المفتوح .. والمغلق وحسب مكونات مادته .. فهناك الكون الأسود ويشتمل على المادة المعتمة السوداء فقط وهناك الكون الأبيض وكل مكوناته من الطاقة فقط .. وهناك الكون الخليط بين المادة والطاقة وهذا يمثل كوننا المرئى بالرغم من أن نسبة المادة المعتمة تشكل الغالبية العظمى فيه !!

ومن هنا يمكن تفسير الأنفجار العظيم بأنه حدث عندما إصطدم كون أسود وكون أبيض .. وانطلقت هذه المادة الجبارة نحو حدود الكون المرئى بهذا الشكل وتلك الكيفية التى نراها الآن .

الفـــراغ فى الـــكون

ولكن ماذا عن الفراغ فى الكون ؟ ! .. هل هناك فراغ مطلق فى فضاء ما بين النجوم .. أو المجرات .. أو حتى بين مكونات الكون العام المحتوى على عدد لا نهائى من الأكوان .. ؟! ..

العلم الحديث يجيب .. ويقول لا .. لا يوجد فى الكون فراغ مطلق .. إنها موجات الجاذبية تملأ هذا الكون .. وتسبح فيها كل هذه الكواكب والنجوم .. والمجرات والسدم .. وحتى فضاء ما بين مكونات الذرة .. ويقوم علماء الفيزياء الكونية ببناء مصائد لموجات الجاذبية .. وهى تشكل أنفاقا طويلة وباستخدام أجهزة ضوئية متقدمة يمكن اثبات مرور هذه الموجات بها .

إنهيار النجوم .. ظاهرة متجددة !!

وموجات الجاذبية تصطدم بالأرض من جميع الاتجاهات .. وهى تأتى من النجوم المنهارة والمنتهية والتى أصبحت تشكل ثقوبا سوداء فى الكون .. وترسل موجات الجاذبية فى كل اتجاه .. وظاهرة إنهيار النجوم تحدث بصفة متكررة بحيث أن مصادر موجات الجاذبية ثابتة على مر السنين .

فهنا نجم يولد .. وهناك نجم يموت .. ويرسل موجات جاذبية عبر الكون .. وهى التى تحمل الموجات الكهرومغناطيسية بشتى أنواعها مثلما كان يعتقد فى الماضى بموجات الأثير .. والتى فشلت فى تفسير الظواهر الطبيعية عند تطبيق النظرية النسبية العامة .

ومن طبيعة موجات الجاذبية التى تملأ الفراغ فى الكون أنها تسير فى موجات تؤثر فى الكتلة المادية التى تصطدم بها وتصنع ما يسمى بالوميض .. كما أنها تنتشر على هيئة قمم وقيعان .. وبشكل كروى من مصادر تدفقها .. مثل الموجات المستعرضة .. وذلك إذا أخذت مقاطع لها عمودية على إتجاه إنتشارها .. وهناك أيضا جسيمات تملأ فراغ الكون مثل النيوترينو .. والموجات الكهرومغناطيسية التى تنتشر عبر أرجائه .

هذا هو الكون .. وتلك هى المادة .. وذلك هو الفراغ حتى الآن .. !!

ـمها الفـــراغ الكـــونى !!

العلم .. وقضايا المجتمع

شهد العالم فى النصف الثانى لهذا القرن ، منذ وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها عام ١٩٤٥ طفرات علمية ضخمة فى مختلف فروع العلم والتكنولوجيا ، بفضل جهود العلماء والباحثين المكثفة ، فى مجال الطبيعة والكيمياء ، والفلك والرياضيات ، والبيولوجيا والجيولوجيا ، والطب والهندسة ، وعلوم الحاسب والتكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية والفضاء ، وانعكس هذا على تغيرات جوهرية جذرية ، وتطوير شامل ، فى حياة الافراد ، وأنماط السلوك والعادات فى المجتمعات الذى اتصلت قاراته ، واختصرت فيه أبعاد الزمان والمكان ، بفضل ثورة الاتصالات على البعد ، التى جعلت العالم يبدو وكأنه قرية صغيرة .

تنحصر متطلبات البحث العلمى والعلماء والباحثين فى مصر ، للاضطلاع بواجب خدمة البيئة والمجتمع ، فى عدد من الموضوعات الاساسية ، تشكل فى مجموعها ركيزة هامة ترتبط بتهيئة الظروف المناسبة للتقدم العلمى والتكنولوجى ، وتوظيفه لخدمة تطوير حياة الفرد وتنمية المجتمع .

تأتى فى مقدمة الموضوعات عدد من القضايا الرئيسية الهامة ، أوجزها فيما يلى :

١ ـ دعم ميزانية البحث العلمى ، والتوسع فى إنشاء مراكز البحوث الاقليمية ، والمعاهد القومية المتخصصة . حيث تمثل مدينة مبارك للبحوث العلمية ـ تحت الانشاء ـ خطوة موفقة وانطلاقة رائدة على الطريق الصحيح ، وإمدادها بمستلزمات البحث ، من مراجع ودوريات وأجهزة ومعدات معملية بحثية ، تمكنها من توظيف البحث العلمى فى خدمة البيئة ، وتطوير نمط الحياة فى المجتمعات الاقليمية .

٢ ـ رعاية الباحثين وإعداد الكوادر البحثية فى فروع العلم المختلفة المستحدثة ، والتوسع فى توثيق الروابط مع علمائنا فى الخارج ، وابرام الاتفاقيات مع الدول المتقدمة ، تتضمن برنامج للتبادل العلمى والتعاون التكنولوجى .

٣ ـ تطوير أنشطة العلوم الاساسية ، وربط البحث العلمى بالانتاج ، وتشجيع البحوث التطبيقية التى تهدف الى تحقيق زيادة الانتاج وتحسين الجودة ومداومة التطوير

٤ ـ تشجيع التعاقد على مشروعات بحثية تتصل بتطوير العمل والانتاج فى مختلف القطاعات الانتاجية والخدمية .

٥ ـ تطوير الاتفاقيات العلمية التى تعقدها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مع الدول الاجنبية ، بما يخدم إفادة الجانب المصرى منها فى مختلف المجالات .

٦ ـ دعم التعاون العلمى والعربى ، وانشاء إتحادات علمية عربية فى فروع العلم المختلفة .

٧ ـ تطوير برامج التدريس بالجامعات ، بما يتمشى والجديد المتطور فى فروع العلم والمعرفة المختلفة .

٨ ـ دعم وتنشيط بحوث العلوم الاساسية ، ومناهج الدراسات العليا بالجامعات والربط بين الجامعة والبحث العلمى ومراكز الانتاج .

٩ ـ تشجيع اقامة الندوات العلمية ، التى تضم رجال الجامعات والبحث العلمى والانتاج ، للافادة من جهودهم المشتركة والتنسيق فيما بينهم ، لخدمة قضايا تنمية الانتاج .

١٠ ـ تشجيع حركة التنوير العلمى للمجتمع ، عن طريق التوسع فى بث برامج الاعلام العلمى بالاذاعة والتليفزيون ، والدعوة لتبسيط العلوم ، بنشر كتب علمية مبسطة ، فى مجال العلوم الحديثة والمستحدثة ، بما يسهم فى محو الامية العلمية بالمجتمع ، وحث الشباب وتشجيعه على الاقبال على طلب العلم والاستزادة منه ، كوسيلة لتطوير الحياة ، ومنهج قويم للتغلب على الصعاب ، ومعالجة المشاكل ، وصولا للحلول الافضل ، من منطلق أن الثقافة العلمية هى الحصن الحصين للتنشئة القوية .

وختاما ـ فقد عمقت ثورة الاتصالات والمعلومات ، التى أحدثها اختراع الترانزستور والكمبيوتر والاقمار الصناعية ، الاحساس لدى الفرد بأهمية البحث العلمى والتطبيق التكنولوجى ، فى تشكيل وتطوير نمط الحياة للمجتمعات العصرية ، وهى بالتالى أفادت فيه الرغبة ، لمداومة متابعة كل جديد ومبتكر يضيفه البحث العلمى الى العلوم والفنون ، وهى رسالة تضطلع بها وسائل الاعلام المقروءة والمسموعة والمرئية ، تنشرها على المواطنين ، ليصبح فى مقدورهم متابعة الموجات المتلاحقة للتقدم العلمى والتنوير الحضارى

لواء دكتور : أحمد أنور زهران

قنابل روسيا للبيع

بقيـــة ـ ص ١٣

يستطيع سكان القاعدة الفضائية تحقيق الاكتفاء الذاتى وانتاج ما يكفيهم من غذاء .

وكذلك كانت مصادر المخابرات البريطانية قد أعلنت عن نجاح التجارب السوفيتية فى انتاج مكوك فضائى آخر أكثر تطورا بأجنحة متحركة تنفرد وتنطبق ، بحيث تنطبق عند وصولها للفضاء لتصبح كالصاروخ ، وبعد ذلك تنفرد عندما تعود للمجال الجوى للارض لتصبح كالطائرة العادية . وكل ذلك أصبح الآن فى متناول أيدى وكالة أبحاث الفضاء الامريكية « ناسا » مما سيوفر عليها بلايين الدولارات كانت ستنفقها فى برامج الابحاث

وكشفت مصادر المخابرات الامريكية وخبراء وزارة الدفاع الامريكية « البنتاجون » ، على ان الاتحاد السوفيتى السابق ، كان قد أجرى خلال السنوات القليلة التى سبقت إنهياره تطويرا شاملا لاسلحته التقليدية والنووية وأكد وليم أركيد مدير مركز أبحاث الاسلحة النووية بمعهد الدراسات الاستراتيجية بواشنطن ، أنه يوجد لدى روسيا سلاح نووى جديد فى منتهى الخطورة . وهو صاروخ « إى . إس . ١١ » ويطلق من الجو ، ويعرف باسم « كليلتر » ويبلغ مداه ٣٥٠ ميلا ، وتحمله فى الجو طائرة متطورة من طراز « سو ـ ٢٤ » ويبلغ مداها ألف ميل . ولذلك يمكن بسهولة إطلاقه من سماء روسيا على بريطانيا أو أى دولة أوروبية أخرى .

وفى نفس الوقت أنتج الاتحاد السوفيتى السابق طائرة من نوع الشبح التى لا يكتشفها الرادار وتعرف باسم « أكتا » ، وهى أكبر بعدة مرات وأسرع كثيرا من الطائرة الشبح الامريكية ويبلغ مداها ألف ميل . وهى عبارة عن قلعة قتالية طائرة ، وتستطيع حمل عدة صواريخ نووية

وفى تقرير نشر فى مجلة نيوزويك الامريكية ، ان الخبراء السوفيت أنتجوا دبابة جديدة متطورة مزودة بدروع من نوع جديد من السيراميك يعرف بالسيراميك الفولاذى ، ولا تؤثر فيها الاسلحة المضادة للدبابات .

والدبابة الروسية الجديدة مجهزة بمجموعة من المعدات الالكترونية الفائقة التطور ، ويشمل ذلك جهاز ليزر لتحديد بعد الهدف ، وجهاز بالاشعة تحت الحمراء للرؤية الليلية ، وبجهاز جديد يسمى « الازار » ويقوم بفحص المجال الذى أمام الدبابة بواسطة شعاع ليزر

ولا يمكن ان يتم الاتفاق على عقد أية صفقة بدون موافقة المافيا الروسية ، أو جماعات المافيا الاخرى المنتشرة فى جميع جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق حتى أصقاع سيبريا . وبذلك تزداد المخاوف من حصول الجماعات الارهابية على أسرار ومعدات صنع القنبلة الذرية .

رحلة فى قاع البحر..!!

فى كل يوم تبوح البحار بأسرار جديدة تؤكد أن هذا العالم واسع فى علمه الذى مهما توغلنا فيه فلن نصل إلى كل ما يحويه من غرائب وعجائب عن الحياة فى أعماق المحيطات فريدة وتدل على وجود خالق عظيم مبدع فى صنعه ـ فعلى عمق أكثر من ٣٥٠ قدما ـ توجد ملاجئ بين الصخور الساحلية تختفى فيها الأسماك والأخطبوطات.. كما توجد محميات للإسفنج وشقائق النعمان..

● التنين وتحت ذيله سحابة من البيض ●

نظــــــام هيــــــدروليكى.. لالتصاق السمكة النجمية بالصخور!!

د. أحمد محمد عوف



● سرطان العنكبوت يختفى تحت قطعة أسفنج ●

الجمبرى طبيب يعالج الأسماك !!

وفى هذا العالم تعيش أيضا مجموعة الشوكيات مثل قنافذ وخيار ونجمة البحر علاوة على الأنواع الأخرى من الرخويات اللاصدفية والحلزونيات والقشريات كالسرطان الناسك ، وهذه الكائنات المائية تحافظ على وجودها ضد الخطر فالأسفنج الأصبعى ينمو ليقاوم التيارات المائية وقناديل البحر الهلامية تنكمش على نفسها وتكونُ كتلا جلدية لتمتطى ظهر السرطان الناسك أو تنزلق ببطء فوق المنحدرات الصخرية .. والسرطانات أجسامها خشنة لتحميها من الاحتكاك بالصخور ..

وتعتبر المرجانيات وقناديل البحر والأسماك الهلامية (جوفمعويات) لأنها تتكون من كيس مجوف ولها فم عبارة عن فجوة مركزية تسمى الجوف ويتم عن طريقها هضم الطعام وحول الفم أهداب (مجسات) عبارة عن زوائد شعرية ، ويكمن حيوان المرجان فى الصخور ويتجمع فى أعداد هائلة مكونا الشعب المرجانية ومن هذه الأنواع ـ التنين ـ والاسفنج والطحالب .. وغيرها ..

التنين

ويعتبر التنين من الأسماك .. وهو يشبه أعشاب البحر .. فنراه يسير كحزمة طولها ٣٠ سنتيمترا وسط الطحالب المائية .. وهيكله الخارجى عظمى .. يعيش على امتصاص الكائنات الدقيقة والديدان الصغيرة السابحة فى الماء .. من خلال أنبوبة ماصة فى نتوء يبرز منه . والتنين لا يرى على الشواطىء إلا نادرا عندما تدفعه الأمواج إليها .

والأنثى تحمل كتلة من البيض فى كأس يقع تحت ذيلها وتضع من ١٠٠ ـ ٢٥٠ بيضة وبعد الفقس يحمل الذكر صغارها ، والجنين عبارة عن كتلة حمراء شفافة وله زعانف تدفعه للسير بين الأعشاب البحرية .

● الشعب المرجانية تعيش فيها الكائنات الحية ●



● السرطان الناسك تحت صدفة مختفيا ●

أغرب شىء !

الاسفنج .. يحفر الشعاب المرجانية !!

«مجسات» تساعد «شقائق النعمان» فى التعرف على الفريسة ..!!

كان يعتقد قديما أن الأسفنج نبات لكنه فى حقيقته حيوان بحرى بأشكاله المروحية والشجرية والكروية والصفائحية المغلقة ، والأسفنج فى الماء الوانه متنوعة وتتخلل أنسجته المياه من خلال فتحات مسامية صغيرة ويطلق عليها المسام الشهيقية حيث يدخل منها الماء محملا بالبكتريا والبلانكتونات التى يتغذى عليها بواسطة ترشيحها . ويحرك الحيوان المياه بداخله بدفعها بواسطة أسواط هدبية لتخرج من الفتحات الزفيرية بعدما يمتص منها الأكسجين الذائب .

ويتكاثر الأسفنج بدون تزاوج .. عندما يفرز الذكر الحيوانات المنوية فتسبح فى الماء حتى تلتقطها الأنثى وتلقح بها بويضاتها التى تتحول لبيض يفقس يرقات لها أهداب . وتعيش كل يرقة كأسفنج مستقل .. وقد يتكاثر حيوان الأسفنج عن طريق التبرعم والانقسام اللاتزاوجى .

وفى الماء .. يبدو الأسفنج كالأعشاب البحرية . لهذا اعتقد العلماء أنه نبات ولا سيما أنه لا يستجيب للمس ويحتفظ بهدوئه ولا يمتلك زوائد حسية أو مخالب يمسك بها الطعام . لكن العلماء أكتشفوا أنه حيوان نشط له ثقوب يأكل منها ويتنفس من خلالها الأكسجين الذائب فى الماء بتصفيته داخل قنوات خاصة ، ولنتصور حجم الماء الذى يصفيه للحصول على غذائه .. فقطعة الأسفنج التى لا يزيد وزنها على ٢٨ جراما تصفى طعامها من طن ماء .

والأسفنج أنواع وأشكال .. فأسفنج أصابع الموتى له أصابع ويوجد على سطحه ثقوب صغيرة . والأسفنج الجاميكى يبدو كالسلة المخططة وله فتحة قطرها ٢٠ سنتيمترا ويعيش داخله آلاف الحيوانات المائية الدقيقة . وبعض أنواع الأسفنج تبدو كأوعية قديمة متناثرة من سفن غارقة فى الأعماق ، وفى الجرف الصخرى لجزيرة (أندروز) يبدو فى شكله الأنبوبى ، وتتعايش معه الأسماك النجمية الـهشة والسرطانات العنكبوتية والقواقع البحرية التى تجد الأمان داخل أقماعه .. وهذه العلاقة التعايشية وجدت فى حفريات بحرية عمرها ٢٠٠ مليون سنة .

الأسماك النجمية

تبدو الأسماك النجمية كمجرات تتلألأ فى قاع المحيط بلونها الأحمر القرمزى . وهى شوكية الجلد كقنفذ البحر القريب الشبه بالسمك



النجمى .. وتعتبر السمكة التاجية الغمازة عدو القنفذ الأول .. لأنها تكسر أشواكه بجسمها الخشن وتكشف لحمه الذى تلتهمه بأسنانها ، وقنفذ البحر بفمه أسنان كالمبرد يبرد بها الصخور التى تلتصق بها الطحالب .

أما السمكة النجمية فهى متشعبة ولها عادة خمسة أذرع يفرز منها مخاط لاصق تصطاد به الفريسة وأذرعها ليس لها يمين أو يسار ، وترجع صلابة جلدها لوجود هيكل مكون من صفائح شوكية تنفذ خلال جلدها ، وللسمكة عشرات الأقدام الأنبوبية الماصة التى تلتهم بها طعامها ، وتزحف هذه الأسماك فى القاع ببطء شديد متشبثة بالصخور بواسطة هذه الأنابيب الماصة التى يطلق عليها قنوات الصخر ، لأنها تعمل بنظام وعائى (هيدروليكى) . وتحت السمكة وفى وسطها يوجد فمها المطاطى وهو بلا أسنان .. وتتغذى عن طريق مد الأنسجة الرخوة فى معدتها من الفم لتغلف الفريسة وتلتهمها ، وقد تدخل هذه الأنسجة فى قلب صدفة مفتوحة لتلتهم المادة الرخوة بها ، وبواسطة أقدامها تتسلق الصخور .

الجمبـــرى

يعتمد الجمبرى فى غذائه على إشاراته التى يرسلها للأسماك حيث يعيش فى حدائق حيوانات شقائق النعمان البحرية .. ففى مياه جزيرة (أندروز) يتحرك من ناحية لأخرى وهو يهز قرون إستشعاره لتتجه إليه الأسماك لينظفها من الطفيليات . فيركب الجمبرى السمكة ويرفع غطاء الخياشيم وينظفها ثم يتجه لفمها وينظف أسنانها . ولو كانت السمكة مجروحة فى جسمها يقوم بتنظيف جروحها المتقيحة تنظيفا كاملا لتلتئم بسرعة بعد هذه العملية ، وبعد أن يشبع الجمبرى يعود لشقائق النعمان تاركا بقية السمك بقذارته ليبحث له عن محطة جمبرى أخرى .

الســرطانات

تعيش القشريات البحرية التى تضم الجمبرى والسرطانات البحرية حشرات تتنفس فى الماء ، وبعضها يصل حجمه لثلاثة أمتار لهذا لا تقوى عضلاته على حمله فتعيش فى الماء الذى يساعدها على السعى ، ويتخذ السرطان الناسك بيوته داخل أصداف القواقع المهجورة لأن جسمه لين يساعده فى الالتواء داخلها ، وسرطانات البحر سريعة وتخفى ألوانها البراقة للتمويه بوضع صدفة أو قطعة أسفنج فوق رأسها متخفية تحتها من أعدائها .

شـقائق النعمــان

حيوانات بحرية تشبه الزهور .. ولها فتحات تهوية تفرز مادة مخاطية تساعدها على الالتصاق بالصخور عندما تزحف فوقها . وعندما تمسك بالفريسة تدفعها بأهدابها لتلتهمها بفمها ، وعندما تواجه عدوها تنكمش أهدابها ويتقلص جسمها مكونا كرة صلبة .

● التنين ●

وتشاهد شقائق النعمان على الشواطىء بعد « الجزر » وهى عبارة عن أكياس جوفاء بها فتحة وحيدة وحولها أهداب ، وتختلف فى أشكالها وألوانها وحجومها ، والجزء العلوى منها يسمى العمود ، وهو إما رفيع طويل أو قصير غليظ ، وله قدرة على التقلص والتمدد .

وفى قمة الزهرة يوجد الفم وحوله صفوف من المجسات يختلف عددها وشكلها ، وهذه المجسات حساسة جدا تتقلص وتتعدد عند الحركة ، وهى مدرعة بخلايا تساعدها على الحماية أو القبض على الفريسة . وتنزلق شقائق النعمان بواسطة قدم تحتية تساعدها على الانزلاق فى الصخور . وفم شقائق النعمان مطاطى فقد يبتلع فريسة أكبر من حجمه .

ويفرز الذكر الحيوانات المنوية لتسبح فى الماء وتدخل من فم الأنثى لتلقيح البويضة فى مبيضها لتفقس داخل الأنثى . حيث تنمو لتخرج كيرقة صغيرة من فم الأم وتسبح بذيلها الرفيع فى الماء لتتحول لشقائق النعمان التى تعيش فوق الصخور أو تدفن نفسها فى الرمال ، وقد تلتصق بالسرطان الناسك .

الشــعب المرجانيـــة

يعتبر المرجان من الحيوانات البحرية الصغيرة ويشبه حيوانات شقائق النعمان ومن شدة التشابه قد يلتبس على الشخص التفرقة بينهما ، لكن المرجانيات تختلف فى أنها عندما تكبر لا تستطيع التحرك . ويتشابهان فى الفم والأهداب الأنبوبية الملتوية والتى يطبق بها المرجان على الكائنات الصغيرة التى يتغذى عليها .

وتأخذ الشعب المرجانية أشكالا هندسية وهياكلها يصل وزنها الأطنان وارتفاعاتها من ٥ ـ ١٠ أمتار ، وتعتبر مستعمرات حيوانية نباتية ، والمرجان الحى أصفر أو أحمر أو أخضر .. ويكتسب المرجان الميت لونا قاتما مبيض أو رمادى ، وتنمو المرجانيات على عمق ٤٠ مترا من المياه الدافئة بالبحر الكاريبى والمحيط الهندى والبحر الأحمر ، وتعتبر الشعب المرجانية حواجز مائية تترك بينها وبين الشاطىء بحيرات مائية أو تشكل جزرا بالسواحل فى شكل حلقات دائرية أو بيضاوية لتحيط ببحيرات مركزية . وهى مأوى خصب للكائنات الدقيقة والنباتات البحرية . لأنها تحمى هذه الأحياء من شدة الأمواج .

والشعب المرجانية من صناعة أحياء مائية

البقية ـ ص ٤٧



الحب بين النجوم

كان المرئى سكونا للنجوم ..
والمسموع اضطرابا شديدا فى الطيف الكهرومغناطيسى .. وهديرا لمعادن الآلات ..
وملايين التروس التى تطحن الاسلاك الصلبة تحت اسنانها ..
والحركى دوامة من الوقود الهيدروجينى ..
وذرات الغبار حول هيكل سفينة الفضاء (ابن رشد) ..
وكان الزمن نسبيا .. والسرعة قريبة من سرعة الضوء ..

* * *

أخذ الفكر يتأرجح بين حالة النوم والحلم .. مع الوعى بالعمليات المتواصلة فى أرجاء سفينة الفضاء .. والبيانات البسيطة التى يتم تصنيفها .. وتخزينها لتحليلها فيما بعد ..

أما الهوية الشخصية .. فكانت بعدا صامتا .. ضمنيا للماضى .. الذى يجعل الوعى والادراك الحاضر .. ممكنا ..

« المخ العضوى المعدل » المدمج فى سفينة الفضاء (ابن رشد) .. التى تأخذ طريقها إلى مجرة المرأة المسلسلة (أندرميدا) .. على بعد مليونى سنة ضوئية .. من المنظومة الشمسية .. وهى عبارة عن حشد هائل من النجوم .. خاصيتها الطيفية .. من أكسيد التيتانيوم .. لونها أحمر .. وضوءها البنفسجى ضعيف ..

بقلم
رءوف وصفى

- ١ -

انزلقت سفينة الفضاء (ابن رشد) .. الى داخل رماد فضاء آخر .. عبارة عن مضمار قاتم .. طمس النجوم فجأة .. وأسكن الاضطراب الكهرومغناطيسى للكون .

وكان « المخ العضوى المعدل » .. مدركا للضغوط الناتجة عن المرور .. بالقرب من الثقوب السوداء .. والمتمثلة فى التحريفات .. والتشويهات .. والجاذبية المروعة .. التى تجعل من المستحيل على أى كائن بيولوجى .. أن يبقى على قيد الحياة .. ما لم يكن « مخا عضويا معدلا » مدمجا بسفينة الفضاء .. وثمة جزء من هذا المخ العضوى المعدل .. كان مدركا للصدى البعيد للاعتداد بالفائدة إلا أن الذات المدمجة .. كانت تعلم أن ذلك هو نتيجة البقايا العضوية .. فى مركز المخ .. !

* * *

ما زال أمام رحلة سفينة الفضاء (ابن رشد) .. عشر سنوات أخرى .. من اختراق الثقوب السوداء .. لاختصار المسافات الشاسعة ..

عاد المخ العضوى المعدل .. إلى الوعى الكامل .. لكى يتسنى له إتمام مهمته .. فى مجرة المرأة المسلسلة .. وانتظر واثقا مطمئنا .. من عزمه وتصميمه .. وكان مدركا للطبيعة الالكترونية والكهربائية لمستحضر المادة المغذية .. التى يطفو فيها .. والمتصل عبر

أعصاب صناعية بالكمبيوتر الضوئى ذو الرقاقات البيولوجية .. وبنوك الذاكرة الكيميائية .. ذات القدرة الفائقة .

وكانت مختلف الثقافات والمعارف لكوكب الارض .. متاحة .. له .. للتعامل مع أى موقف .. بما فى ذلك الاتصال بحضارة الغرباء فى الكواكب الاخرى .. خارج المنظومة الشمسية ..

وكانت الاجزاء المشتقة من المخ البشرى .. تقوم بتشغيل الاعمال الروتينية للسفينة الفضائية (ابن رشد) .. تاركة « المخ العضوى المعدل » .. ليحلم بانجاز المهمة فى مجرة المرأة المسلسلة .. متأرجحا بالقرب من الوعى الكامل .. الواضح .. وغير مدرك لمرور الزمن ..

- ٢ -

اهتزت سفينة الفضاء .. مما خفض درجة وعى « المخ العضوى المعدل » الى اقل من المستوى اللازم للتشغيل التام ..

حاول أن يفيق تماما .. ويستعيد تحكمه المباشر .. بوسائل الشعور البصرى والسمعى والداخلى .. إلا أنه فشل فى ذلك ..

أخذت السفينة تهتز بعنف أكبر .. ودخلت نبضات كهربائية فى مركز إحساسه .. وانفجرت نجوم جديدة .. صغيرة .. فى محيطه العقلى .. ونمت ببطء .. تاركة وراءها حلقات من الاحساس البصرى الغامض .. الذى سرعان ما يتبدد .. الى ظلام دامس .

بدا فجأة أن جزءا من « المخ العضوى المعدل » .. ناقص .. ولم تستجب مجموعة الاعصاب التى على متن سفينة الفضاء (ابن رشد) .. عند نقاط تغييرها .. ولم يعد بوسعه سماع أو رؤية أى شىء فى بنوك الذاكرة .. التى تعمل بالحامض النووى الوراثى ..

كان جانبه الايمن .. وهو الجزء الانسانى من عقله .. خاليا من الادراك !

★ ★ ★

انتظر فى الظلام .. وهو يشعر بأنه غير قادر على بذل أى نشاط زائد .. أو على متابعة حالات الخلل .. والتوقف فى أجهزة تشغيل سفينة الفضاء .

ولعل الجزء الانسانى من عقله .. كان يتعامل مع أى مشكلة تظهر .. ثم يخبره عندما ينجح فى إصلاح الاجزاء المعطلة فى الجهاز .. وكان « المخ العضوى المعدل » .. مندهشا من اندماج الجزء الانسانى .. والجزء الصناعى .. الآلى .. من عقله .. فى كيان واحد .. بحيث يعرف أحدهما كل شىء فى بنوك ذاكرة سفينة الفضاء .. ويعيد الآخر للعقل .. ذكريات متناثرة عن تاريخ الانسان .. وبعض المهارات والقدرات الابداعية له ..

انتظر طويلا .. لكى يستعيد ذاته المتكاملة ..



ولم يكن الزمن معلوما .. فقد كان « المخ العضوى المعدل » .. يحتاج لكل قدراته .. لقياسه بالضبط ..

كانت السعادة عبارة عن دخول لولبى للاحاسيس .. يترتب عليه تحرك الى الامام .. من خلال حلقات من الضوء .. تزيد كل دائرة مضيئة منها .. من سعادته !

وفجأة .. شعر بأنه يندفع بسرعة فوق سهل أسود .. مصنوع من مادة صلبة لامعة .. وكان يعلم أن ذلك ليس حركة سفينة الفضاء .. وأنه لا يمكنه إيقاف هذا الاحساس ..

بدا له أن للسطح عمقا زيتيا .. كمرآة قاتمة .. وبداخل منخفضاته .. توجد عدة أشكال ساكنة ..

ثم شاهد فتاة عارية القدمين .. ترتدى ثوبا أبيض قصيرا .. تزحف ببطء ناحيته فوق السطح اللامع الصلب .. وهى تمد يدها تجاهه .. بحيث تضعف تماما .. سيطرته على نفسه !

قالت بصوت هامس :

ـ كم احتاج اليك !

كانت تمر من خلاله .. كالضباب .. ورأى صورة يدين ناعمتين .. وعينين عسليتين رائعتين .. وشعر كستنائى قصير .. فى عمق الجزء الانسانى من العقل .. أدراك « المخ العضوى المعدل » .. أنه يتحدث مع نفسه .. كان الجزء الانسانى من العقل .. لا يمكن السيطرة عليه .. انتهى اهتزاز السفينة .. بعد دخولها فضاء غريبا !

- ٣ -

أصبح « المخ العضوى المعدل » منغمسا فى إحساس بنشوة داخلية .. وعائما فى دفء غامض المصدر .. ولم يكن بمقدوره أن يفعل شيئا .. لايقاف ما يشعر به .. فقد ارتفع الى مستويات عضوية من الادراك .. غير ضرورية لتشغيل سفينة الفضاء .

قالت الفتاة بصوت هامس .. متهدج :

ـ إن ما تشعر به هو الحب ..

أبطأ الاحساس الغريب .. العذب .. من سرعة أفكار « المخ العضوى المعدل » .. رأى مكعبا ضخما يتقلص ثم يتحول الى مربع .. فخط مستقيم .. ثم تلامس الطرفان فى دائرة كبيرة .. دارت حول محورها .. وكونت كرة .. حمراء تحولت الى قلبين بشريين .. نابضين .. يفصل بينهما شق عميق !

رأى « المخ العضوى المعدل » .. أعضاء بشرية تتدافع طائرة اليه .. اذرع .. أرجل .. عيون .. ثم وجه أنثوى رائع .. سكبت الطبيعة فيه فجرها .. مختف فى شعر كستنائى .. وهاج .. متطاير فى كل اتجاه .

ابتسمت له الشفتان .. بشكل ملأ كيانه وشعوره .. باحساس غامض .. ولكنه عذب .

قالت له .. وهى تطوقه بنظراتها :

ـ اننى أحتاج اليك .. لحبك .. حاول أن تحس كم أنا محتاجة اليك .. لقد عشت وحيدة مدة طويلة . برغم اندماجنا فى كيان واحد .. كم بذلوا من جهد كبير .. لمحو كل شىء فى ذاكرتى .. ولكننى لم أنس .. كلماتها نغمات تتألق فى غرفة القيادة .. ويغمره العبير للحظات .

فكر « المخ العضوى المعدل » فى نفسه :

ـ نحاول ان نفهم .. كيف يمكن أعادة تكامل محتويات العقل .. الانسانى والآلى .. الواضح أن الجزء الانسانى قد أثير نشاطه فى الداخل .. وقد بدأ ينمو .. بشكل خطير .. بحيث أخذ يبتعد عن أداء المهام المنوطة به .. لاكتشاف مجرة المرأة المسلسلة !

كانت سفينة الفضاء (ابن رشد) .. فى خطر .. ولم يكن ذلك خافيا على « المخ العضوى المعدل » .. ولكنه لم يستطع أن يدرك .. كيف سيتم تنفيذ المهمة ؟

وهذا الاحساس الغريب .. يدخله فى عالم رحب .. توقف فيه الزمن ..

قالت له الفتاة هامسة :

ـ يمكننى أن أغيرك !

تساءل فى دهشة :

ـ تغيريننى !!

ردت بسرعة :

ـ انتظر قليلا ..

أحس بالزمن يمر ببطء بالغ .. ثم بعذاب .. وألم .. وهذا لم يشعر به مطلقا من قبل .. لم يستطع النوم .. فى اعماق الكون ..

بدا الظلام حالكا .. وكان هو متأرجحا بين اللهفة .. والحيرة .. تواقا أن يسمع صوت الفتاة مرة اخرى ..

هدوء غريب .. وحزن ناعم .. ينبع من نفسه .. نصفه المنشق .. يتحدث اليه .. زادت التخيلات .. والتصورات .. وانطلقت فى متاهاته أنواع متباينة .. من الحب .. والعشق .. والعذوبة .. وهالات الدفء .. التى لم يعرفها من قبل ! ولكنها بدأت تصبح مألوفة .. وتثير فى « المخ العضوى المعدل » .. مشاعر غريبة ..

ولكنها رقيقة .. حنون .. لقد فقدت مهمة سفينة الفضاء (ابن رشد) .. وسط إدراكه .. ووعيه .. وإحساسه .. بالحب .. !

- ٤ -

بدأ « المخ العضوى المعدل » .. يشعر بالكوابيس لاول مرة : صلب مصهور .. ينساب خلال ممرات الغابة ..

أمطار غزيرة تحدث أصواتا مدوية .. وترتفع سحب رقيقة من الدخان الازرق .. وبينها ظهرت الفتاة .. بقوامها الممشوق .. وردائها الابيض الناصع .. وشعرها الكستنائى المتطاير .. تزيد لديه الاحساس بالنشوة .. والحب .. والمتعة .. حتى شعر بسيطرتها الكاملة .. والمرعبة .. على كل كيانه ..

ثم اتقدت حرارة لافحة .. تبشره بعوالم .. لم يعهدها من قبل ! فكر فى الدفع الايونى .. الذى يعمل بكفاءة ثابتة .. عندما تركت سفينة الفضاء .. المنظومة الشمسية .. لتخترق النسيج الكونى الاسود .. بين النجوم ..

تساءل متهيبا :

- أين أنت ؟

كانت قد اختفت فجأة ..

حرمه الظلام منها تماما ..

شعر « المخ العضوى المعدل » بالالم .. تأوه ، قائلا :

- أين أنت ؟! .. أتوسل اليك أن تعودى !

وهنا اقترن ألمه .. باحساسه بفقدها .. بعد أن حل الالم .. محل المتعة ..

كان كل ما تبقى له .. الوحدة .. وأصوات خافتة متقطعة .. فى أجهزة سفينة الفضاء (ابن رشد) .. وإحساس مضجر .. بفقد شىء عزيز ..

قال له جهاز بيان موجود أمامه .. ومتصل بهيكل السفينة من الخارج :

- زادت الاشعاعات !

جفل « المخ العضوى المعدل » .. فقد أدرك أن سفينة الفضاء تعرضت لخلل ما .. وخف صوتها .. !

ولكنه لم يأبه لاى شىء .. فقد كان وحيدا .. خائفا .. ومحتاجا اليها .. !

* * *

كان رجوع الفتاة .. عبارة عن انغماس مفاجىء .. فى الدفء .. وتجنيد للنشاط ..

تلاقت أفكارهما .. وشعر « المخ العضوى المعدل » .. بعودة الوعى المتأجج فيه .

جاشت تصوراته فى الظلام .. فى شكل انفجارات رمادية .. وحمراء لامعة .. ثم خضراء ضارية للسواد .. وصفراء مبهرة .. وكانت الفتاة فى كل كيانه .. ظهرت أمامه كلمة واحدة :

- انظر !!

كانت عبارة عن وصلة مرئية .. تبين له الحشد النجومى .. مجرة (أندروميدا) .. أخبرته وحدة بيان من خارج سفينة الفضاء (ابن رشد) :

- حرارة شديدة .. وإشعاع متزايد !

قال بصوت خائف .. كأنه يحدث نفسه :

- احبك !

وهو يعلم أن هذا سوف يسعدها ..

أجابته بنفس اللهفة التى توقعها .. إذ تخللت كل كيانه .. كضباب مطرز بالماس .. وعرف أن قربها منه فى هذه اللحظات أهم عنده من أى شىء .. فى كل الكون ..

* * *

أعطته وحدتا البيان المرئية .. والمسموعة .. إنذارين !

كان مجال الرؤية منحصرا كله .. فى مجرة المرأة المسلسلة .. التى بدت كمحيط هائل أحمر .. سرطانى .. من البلازما الدوارة بشدة .. وصوته الكهرومغناطيسى المضطرب .. يئن .. وينتحب .. بأصوات مدوية .. جبارة ..

وأدرك « المخ العضوى المعدل » .. أنه بعد لحظات لن يبقى من سفينة الفضاء (ابن رشد) .. جزء على حاله .. ولا حتى طيف تلك الفتاة التى أدمجت فى أجهزته .. لتؤنس وحدته .. فى رحلته الطويلة .. عبر الثقوب السوداء .. حتى يؤدى مهمته !

صرخ شىء ما .. فى داخله .. ثم ظهرت من مكان ما فى بنك الذاكرة الالكترونى .. صور هادئة .. ألطف من الوهج المضىء ..

رأى شهابا ساقطا .. عبر السماء المعتمة .. فى الليل الدامس .. يهمس له .. بالحب .. وبقصيدة الموت ..

* * *

حقائق علمية

● ثبت أن سبب ظهور الهالات السوداء حول العين يرجع إلى الاكثار من تناول النشويات وما يترتب عليه من قلة الأوكسجين وزيادة ثانى أكسيد الكربون وللتخلص من هذه الحالة يجب تناول السبانخ واللبن .

● كثرة التعرض للشمس يظهر التجاعيد خاصة عند المرأة ... ولذا يستحسن التعرض للشمس صباحاً ولفترات قصيرة !!

● نبات القرع ينشط خلايا المخ وله فاعلية كبيرة فى تقوية الذاكرة .

● ثبت أن الخس يحتوى على فيتامين (أ) و (ب) و (هـ) لذا فهو مهدىء للأعصاب ومقو للبصر ومفيد فى علاج مرض النقرس .

● النباتيون يتعرضون لمخاطر صحية أقل خاصة بالنسبة لأمراض القلب والدورة الدموية .

● الزعتر يستخدم لعلاج ألم الزور والحلق والحنجرة والأسنان كما أنه منبه للأغشية المخاطية والسعال الديكى والآلام الروماتيزمية كما أنه يستخدم لتقوية القلب ولفتح الشهية ولتطهير الفم من الميكروبات .

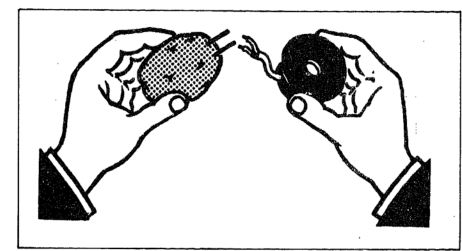
● علماء الطب فى استراليا اكتشفوا أن أفضل وجبة لمريض السكر هو العدس غير المقشور لأنه يحافظ على انخفاض مستوى السكر فى الجسم .

● حذر أطباء أمريكيون من اتباع نظام غذائى قاس لانقاص الوزن لأنه يعرض الانسان للاصابة بالتوتر وارتفاع ضغط الدم خاصة المفرطين فى السمنة .

● زيادة الملح فى الجسم يؤدى إلى أمراض خطيرة مثل السمنة وزيادة الوزن وأمراض الكلى وارتفاع ضغط الدم والذى تظهر آثاره بوضوح مع الزمن ومع تقدم الانسان فى العمر .

النادى العلمى

إعداد
محمد عبد الرحمن البلاسى



إصنع بيديك !!

بطارية كهربية .. لكن من ثمرة البطاطس

● اغرز سلكا رفيعا من النحاس ، وآخر من الزنك داخل ثمرة بطاطس نيئة بحيث يبلغ طول كل سلك منهما كطول الأصبع الوسطى اقترب من السلكين الرفيعين بعد وضع سماعة أذن دقيقة وعندها تسمع بوضوح صوت اصطكاك . هذا الضجيج المسموع ينتج من سريان التيار الكهربى ..

ويمكن اعتبار المجموعة السابقة المكونة من ثمرة البطاطس والسلكين المعدنيين كبطارية جيب صغيرة إلا أنها تنتج تيارا كهربيا ضعيفا .

والواقع أن عصير ثمرة البطاطس يحدث تفاعلا كيميائيا ، مما يثير المعادن منتجة طاقة كهربية ، ويقال عن هذه الحالة عنصر جلفانى .. وهو فى الواقع اسم عالم إيطالى يدعى جلفانى ، وهو أول من لاحظ هذه الظاهرة وأثناء اجرائه لبعض التجارب فى عام ١٧٨٩ م .

أقدم سجل للأمطار !!

هل أتاك حديث الشجرة التى ظلت تسجل مقدار الامطار التى تسقط فى بقاع العالم التى تنمو فيها مدة ثلاثة الاف ومائتى سنة .. وبذلك أصبحت أقدم وثيقة لدارسى المناخ فى جهات العالم المختلفة .

إنها أقدم شجرة معمرة فى العالم .. وهى من بقايا نوع من الاشجار الضخمة التى كانت تنمو بكثرة فى أريزونا بالولايات المتحدة الامريكية منذ آلاف السنين !!

ومن خصائص هذا النوع تكوين جذوعها لحلقات سنوية يختلف اتساعها تبعا لمقدار الامطار التى تهطل فى كل سنة فتكون متسعة فى السنين الغزيرة الامطار وضيقة فى السنين الجافة ومن الأشجار التى تكون حلقات سنوية فى سوقها شجرة الصنوبر .

هل تعلم ؟!

● القردة العليا هى أذكى القردة بوجه عام .. ويمكن مقارنة حجم امخاخها بحجم مخ الانسان :

الانسان ١٣٩٠ سم^3 ـ الشمبانزى ٣٦٥ سم^3 .

● عدد الانواع المعروفة من الثدييات لا يجاوز خمسة آلاف نوع !!

وهو قليل نسبيا إذا قورن بعشرين ألف نوع من الاسماك .. وستة الاف نوع من الزواحف وثمانية الاف وستمائة نوع من الطيور .

الشامه

● علامة تحدث من تجمع خضاب الجلد ويسميها العوام « وحمة » وأكثر الشامات بنى اللون أو أسود بلون اللحم .. وتظهر بأى جزء كان من أجزاء الجسم وتختلف فى الحجم والغلظ .. وقد ينمو فيها الشعر ، وتكون وحيدة أو عدة شامات مجتمعة .

والشامة لا تشوه الخلقة .. بل قد تكون جذابة المنظر فيسميها العامة طابع الحسن .

وهناك غير الشامات البنية اللون أنواع أخرى كثيرة منها الحمراء والصفراء والشاحبة .. والشامة الزرقاء مكونة من خضاب بنى وتبدو زرقاء لعمقها فى داخل الجلد .. والشامة البيضاء خالية من الخضاب تماما وقد تتضخم غدة زهمية بالجلد فتكون شامة زهمية طرية صفراء خشنة الملمس . وقد تظهر الشامة منذ الولادة أو بعد ذلك وقد تزول تماما فى الطفولة .

والشامة لا تبعث على القلق إلا إذا كانت كبيرة الحجم أو إذا التهبت أو أصبحت سرطانية [ونادرا ما يحدث ذلك] أو إذا طال تهيجها ودام مدة طويلة .. وتجب استشارة الاخصائى إذا تغير حجم الشامة أو لونها أو ملمسها .. أو إذا نزفت أو أحدثت [حكة] وتزال الشامة جراحيا .. أو بالحقن .. أو بالتثليج .. بثانى أكسيد الكربون ـ أو بالراديوم .

علم المصريات

● ايجيبتلوجيا : اسم يطلق على « علم المصريات » .. وهى كلمة يونانية مركبة بهذا المعنى .. وهو علم يبحث فى حضارة وتاريخ مصر القديمة .. وتعتبر الحملة الفرنسية على مصر فى عام ١٧٩٨ م بداية الاهتمام بهذه الدراسات لا سيما بعد اكتشاف حجر رشيد فى عام ١٧٩٩ م مما فتح آفاقا لدراسة النقوش الهيروغليفية وفى خلال القرن ١٩ م قام عدد من العلماء بسلسلة من الحفريات أعقبتها دراسات علمية منهم المصريون من أمثال أحمد كمال ومن الفرنسيين شمبليون ومارييت وماسبيرو ومن الالمان بروش .. ومن البريطانيين فلاندرز تيرى وكارتر وأيمرى .

ومن الاكتشافات المثيرة فى تاريخ التنقيب اكتشاف مقبرة توت عنخ أمون عام ١٩٢٢ م ومع تقدم هذه الدراسات انقسمت إلى فروع منها دراسة التاريخ والعمارة والعقائد والبرديات والطبيعيات وغيرها .. وأقيمت معاهد مستقلة أو فروع دراسية ملحقة بعدد غير قليل من الكليات الجامعية المصرية والأوربية والأمريكية ..

الصنــــدوق الأسود !!

● إذا ما أصاب حادث طائرة مدنية وهى فى الجو فان لفيفا من الخبراء يعينون لتقصى أسباب هذا الحادث .. والغرض من ذلك هو السعى إلى الكشف عن أى خلل فى تصميم أو أداء أجهزة الطائرة .. والتفرقة بين ذلك وبين الاخطاء البشرية التى غالبا ما تكون هى السبب فى الحادث سواء تلك الأخطاء التى يرتكبها الطيارون أو التى يقع فيها الملاحون أو المهندسون أو الركاب . ولذلك تعين لجان فنية تكون مهامها السعى وراء التقاط ما بقى من أجزاء الطائرة .. وجمع ما بقى من أجهزتها .. وأهم هذه الاجهزة قاطبة ما تعرف الخبراء على تسميته « بالصندوق الأسود » .

والصندوق الأسود بمثابة جهاز تسجيل شفرى يسجل بطريقة الترميز على شرائط خاصة كل عناصر الطيران أثناء الرحلة .. كارتفاع الطائرة وسرعتها وأداء محركاتها وبيانات عداداتها وأوضاع حواكم قيادتها كما تدون تسجيلات المحادثات الصوتية المتبادلة بين طاقم الطائرة وأجهزة المراقبة الأرضية فى المطارات .

ولذلك يفيد الرجوع إلـى تسجيـلات الصندوق الاسود فى اعطاء صورة كاملة عما كانت عليه الطائرة من أول الرحلة حتى وقوع الحادث وبذلك يستطيع المحققون والمحللون تبين وجه الحقيقة فى الكوارث الجوية .

ولاهمية الصندوق الأسود فانه يوضع عادة فى أقل الأماكن تعرضا للخطر فى الطائرة .. وقد تضمه أطراف الأجنحة .. أو مؤخرة الذيل .. ولتأكيد سلامة عودته إلى الارض .

ومهما تعرضت الطائرة لخطر الانفجار أو الاحتراق .. فانه يوضع فى وعاء سميك الجدران يصنع من سبائك معدنية غير قابلة للانصهار .. ويصنع بحيث يصعب تفكك أجزائه .. وبحيث تقاوم محتوياته صدمات الارتطام بالارض ويطلى سطحه الخارجى باللون الأسود ليسهل تمييزه إذا ما سقط على الارض .. ولقد ظهر أثر تحليل حوادث الطيران جليا فى تصميم نوع من الطائرات « الكوميت » التى تعرضت أعداد منها لحوادث استنبط العلماء من تماثلها أن السبب لابد وأن يكون واحدا وتوصلوا إلى أن هذا السبب يكمن فى ضعف إحدى النوافذ الجانبية يؤدى الى تشققها وبالتالى إلى انفجار الطائرة وهى فى طبقات الجو العليا نتيجة لاختلاف الضغط بين داخل الطائرة والهواء خارجها .

● دراج البحر ●

طيـــور تسيـــر فـــوق المـــاء

يعيش طائر [اليقنة] الذى يطلق عليه أحيانا « دراج الماء » فى البرازيل وفى المناطق الاستوائية الاخرى وفى استراليا وأهم ما يلفت النظر فى هذا الطائر طول أصابع قدميه التى يظن البعض أنها تساعده على المشى فوق سطح الماء والحقيقة أنه يستخدم زهور السوسن المائية وغيرها من النباتات كنقط ارتكاز أو جسر يعبر عليه الماء .

الطريف والمثير أن أصابعه الطويلة تساعده فى جعل ثقل جسمه موزعا على عدة أزهار .

هذا الطائر يبنى عشه فوق النباتات المائية أو الغاب المنتشر فى بحيرات الهند وسيلان والبرازيل واستراليا .. حيث يضع بيضه ذا للون الاخضر الزيتونى .

.. والماء فى حياتنا !!

● الماء ليس نقيا تماما .. فعندما يبدأ المطر فى السقوط من السحب يكون نقيا تماما .. على أنه خلال سقوطه فى الهواء يذيب بعض الغازات الموجودة به .. كما أنه يجمع ذرات التراب والميكروبات بعض الشوائب الموجودة فى المـاء ضار بالانسان ، بينما هناك شوائب أخرى غير ضارة .. فالعديد من الميكروبـــات ضارة بالصحة .. وهى ضئيلة الحجم بحيث أننا لا نراها وينبغى أن نتخلص من هذه الميكروبات قبل أن يصبح الماء صالحا للشرب وفى المنزل يمكن قتل الميكروبات الضارة الموجودة فى الماء عن طريق غليه كما يمكن تطهير الماء من الغازات والجزئيات الدقيقة العالقة به بترشيح الماء بامراره على الفحم النباتى .

كذلك يمكنك تنقية الماء عن طريق غليه ثم تكثيف البخار الناتج من الغليان وتسمى هذه الطريقة بعملية التقطير .

وبما أن الماء مهم جدا بالنسبة لنا فمن المهم أن يكون الماء الذى نستخدمه نظيفا .. وإلا فسوف نصاب ببعض الامراض التى يحملها الماء غير النقى .. فميكروبات الكوليرا والتيفوئيد على سبيل المثال تعيش فى الماء ..

● ومن هنا فإن الحكومة تقوم بتنقية المياه قبل أن تزود الناس بها وعملية تنقية المياه عملية طويلة .. وتتكون من ثلاثة مراحل . « التخزين ، التنقية ، ثم التوزيع » .

المرحلة الاولـى هى التخزين .. فالبحيرات الصناعية التى نسميها خزانات تستخدم لهذا الغرض .. فمياه الامطار والبحيرات والجداول والانهار يتم تجميعها فى الخزانات الضخمة .. وعادة ما تكون هذه المياه قذرة وموحلة .

وفى المرحلة الثانية وهى التنقية يتم تنقية مياه الخزانات فى مرشحات وفى المرشحات تترسب الحجارة والرمال والجزئيات الاخرى غير المرغوبة ويتم التخلص من هذه الميكروبات « بتهوية » المياه وإضافة مادة كيماوية هى « الكلور » .

والمرحلة الثالثة هى توزيع المياه النقية والصالحة للشرب على المنازل والمستشفيات والمكاتب والمصانع والأماكن الأخرى .. ويتم ذلك على أكمل وجه من خلال شبكة أنابيب من مختلف الاحجام .

الـدم

مكوناته.. بلازما .. خلايا

يقول مثل قديم « ان الـــدم يكشف عن السر » .

وقد كان قولا صادقا ، وزاد فاكتسب فى عصرنا معنى جديدا عميقــا ، فالــدم لا يكشف عن الخبايا فحسب .. بل انه يتحدث بما يملأ مجلدات ، وكل يوم يمر يسجل جديدا من حديثه وكشفه عن الاسرار .

ان اختبارات فحص الدم تعتبر أعظم ما حققه الطب الحديث ففى طرفة عين يهديك تحليله الى معرفة ما لم تكن تعرف ، فكثيرا ما يحدد موطن الداء فى دقة بالغة ، أو يضيق من مجال الشك فيه ، وكثيرا ما يكون مقياسا صادقا لمدى تأثير الدواء ، وتقدم المريض فى طريق العافية .

ان جسمك الذى يزن نحو ٧٠ كيلو جراما به من الـدم نحـو ٦ لترات وهـو قلـوى ضعيـف (PH ٧,٤) .

والدم نسيج سائل ، وهو طريق المواصلات فى الجسم ، فيه الرسل تروح وتجىء ، تطرق باب كل خلية ، تزودها بالطعام ، وتحمل عنها نفايا هذا الطعام .. ورسل كرجال الشرطة ، تدور فى انحاء الجسم ليل نهار ، فاذا هى صادفت خللا بالامن تصايحت يدعو بعضها بعضا ، لتدفع زمرة واحدة ذلك العدو الغازى ، الذى نسميه مرضا والذى يحمله الميكروب الى الجسم .

يتكون الدم من سائل يسمى Plasma وهى تؤلف من حيث الحجم حوالى نصف حجمه ولونها اصفر باهت .. وتحمل فيها خلايا دقيقة تسمى كرات .

ومكونات الدم فى الانسان عبارة عن بلازما وخلايا وصفائح دموية .

أما البلازما فهى عبارة عن ٥٢٪ من حجم الدم وتتكون من ماء ٩٠٪ واملاح غير عضوية اقل من ١٪ وبروتينات٧٪ .

والخلايا تنقسم الى قسمين خلايا دم حمراء وخلايا دم بيضاء ... والخلايا البيضاء لها نوعان .. الاول غير محببة السيتوبلازم ٢٨٪ ومحببة السيتوبلازم ٧٢٪ .



مكونات الدم وتحليله .. تكشف عن أسرار الشخصية

سرعة الترسيب تؤكد شراسة المريض !!

وبالنسبــة للصفائـــح الدمويـــة فهـــى ٠٠,٢٥ مليون مم^3 قطرهـا ٢ ميكـرون وهـى اجزاء من خلايا تنشأ فى نخاع العظام .

اختبارات الدم

من اختباراته الشائعة أن يحلل لاحصاء كراته الحمراء ، وعددها فى الجسم السوى كما اسلفت يتراوح بين اربعة ملايين وخمسة ملايين ، وقد تهوى إلى مليون دالة على فقر الدم الشديد ، أو ترتفع إلى اثنى عشر مليونا فى بعض أمراضه النادرة .

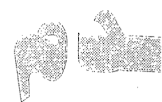
كذلك يحلل لاحصاء الكرات البيضاء وعددها حوالى ٧٠٠٠/مم^3 فى الجسم السوى قد يرتفع عند الالتهابات الحادة وقد يتضاعف فى بعض أنواع سرطان الدم حتى يصل إلى مائة مثل العدد الطبيعى لها .

وتدل كمية « الهيموجلوبين » فى الدم على مدى قدرتـه علـى حمل الاكسوجيـن ومعرفـة فصيلته أساس فى نقله من جسم الى جسم آخر .

ولابد للجراح أن يقف على استعداد الدم لان يتجمد ، فاذا كان ذلك يحدث ببطء شديد دل ذلك على أن المريض قد يتعرض لنزف خطير .

وسرعة الترسيب توحى بأن المريض أشد عنفا وقسوة ، كما أن كمية الصفراء به مقياس دقيق لنشاط الكبد أو خموله .

الى جانب اختبارات أخرى لقياس كميات الصوديوم والبوتاسيوم والاملاح الاخرى القابلة للتحليل بالتيار الكهربى وهي ذات أثر بالغ فى توازن السوائل بالجسم ، وأى اختلال فى هذا





التوازن ، وإن يكن ضئيلا - قد يؤدى الى الموت .

هذه كلها اختبارات أصبحت مألوفة ، وهناك ميدان جديد بدأ التحليل يغزوه ، وهو دراسة الخمائر ، وهى المواد الكيميائية التى تسيطر على الجسم ، وهى فى كل خلية ، وتعد المسئول الاول عن التحولات الكيميائية الاساسية فى كل ما يتعلق بالحياة ، فالحياة كيمياء .

المختبرات الكيماوية تحتاج الى كيماويين ، والخمائر هى كيماويو الاجسام ، فى جسم حيوان أو جسم نبات .

ان الاعداد الهائلة من التفاعلات الكيماوية التى تجرى فى هذه الاجسام فتنتج الحياة ، انما تقوم عليها هذه الخمائر .

ويرى الاطباء أن لكل عضو خمائره الخاصة ، وأن الحالة المرضية التى تصيب الجسم تسبب انطلاق نوع خاص من هذه الخمائر فى مجرى الدم ، وأن الدراسات المتصلة بهذه الخمائر - إذا انتهت إلى غايتها - فإن الخمائر لن تشير الى موضع الداء فحسب ، بل ستدل أيضا علـــى طبيعته .

والسؤال الذى يتردد الان : هل تنجح الخمائر فى الدلالة على الامراض المستعصيـة ؟ وهل تفتح الدنيا عينيها لتراها قد قامت بما يقوم به ناقوس الخطر فى مرض مستعص كالسرطان ؟ وفى مرحلته الاولى التى يمكن البرء منها ؟

أنا فى انتظار ، والطب يحاول ، وكم نجحت محاولاته .

ولا ننس ما يقوم به الكمبيوتر اليـوم ، فى مجال الطب .

هذا هو الدم الذى أصبح الآن حجر الاساس فى صرح الطب الحديث ، أما احتمالات المستقبل فبشير آمال قد تكون أقرب الى الخيال .

المراجــــع :

١ ـ المختار من رايدرز دايـجست عدد اغسطس ١٩٦٢ .
٢ ـ مع الله فى الارض . د أحمد زكى ص ٤٠٣ .
٣ ـ كتاب علم الحياة .
٤ ـ كتاب المعرفة (جسم الانسان) .
٥ ـ كتاب علم الاحياء (مدرسى) .

مــــن هـــــو ؟!



من أبرز علماء القرن العشرين

عالم روسى الجنسية .. يرجع الفضل اليه فى اختراع جهاز تليفويونى فى عام ١٩٢٣ م كما أن نجاحه فى اختراع الايكونوسلكوب يمثل الاساس الحقيقى للكاميرات التليفزيونية الالكترونية .. بالرغم من أن كثيرا من الناس خاصة فى بريطانيا يعتقدون أن « سكوت جون لوجى بيرد » هو مخترع التليفزيون إلا أن الفضل الاكبر يرجع فى الحقيقة الى العالم الروسى الامريكى الذى نحن بصدد الحديث عنه .

وكان والد عالمنا هذا يعمل تاجرا فى مدينة « مورم » الروسية الواقعة على ضفاف نهر الفولجا بين موسكو وجوركى وأرسل ابنه الى مدينة « بتروجراد » (لينجراد حاليا) حيث التحق بمعهد التكنولوجيا وحصل منه على الدرجة العلمية فى الهندسة الكهربائية ولما يبلغ الثالثة والعشرين ربيعا من عمره وكان استاذه فى لينجراد « بوريس روسنج » شديد الاهتمام بأنابيب أشعة الكاثود التى كانت تنتج مع نهاية القرن التاسع عشر بكميات تجارية كما كان مؤمنا فى ذلك الوقت الذى كانت فيه السينما شيئا شبه مجهول بأنه لن يمضى وقت طويل قبل ان تصبح فيه أنابيب أشعة الكاثود وسائل فذة لعرض الصور المتحركة .. رغم أن تلك الانابيب لم تكن تعرض فى ذلك الوقت سوى مجرد خطوط مفردة لمرسمات التذبذبات وشاركه فى ذلك الرأى كثير من الناس كانوا يرون أيضا أمكان استخدام هذا النظام لعرض الصور المتحركة ولكن كانت التكنولوجيا المتاحة فى ذلك الوقت فى مجال الالكترونيات قاصرة عن وضع تلك الفكرة موضع التنفيذ .

وتمثلت فكرة « روسنج » فى استخدام طريقة ميكانيكية لمسح المنظر الاصلى ولكنه وعالمنا هذا أدركا معا انها طريقة صعبة ومحدودة وظلت فكرة استخدام أسلوب الكترونى كامل مسيطرة على تفكير عالمنا هذا وقد أدى الخدمة العسكرية فى الجيش الروسى إبان الحرب العالمية الاولى بكتيبة اللاسلكى ثم هاجر الى الولايات المتحدة الامريكية وأشترك فى أبحاث « وستنجهاوس » الخاصة باللاسلكى واستطاع ان يستكمل أبحاثه بعد ان تغلب على عقبة اقناع العلماء بامكانية نقل الصور بالراديو وكللت هذه الابحاث بالنجاح .

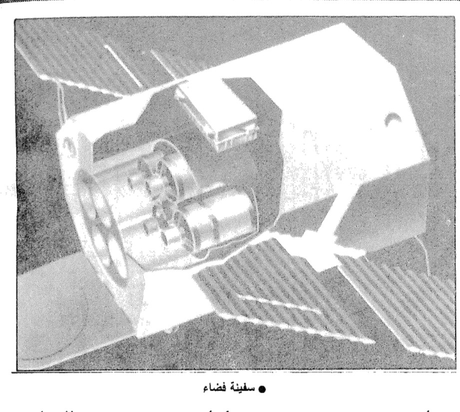
فقد استطاع فى عام ١٩٢٣ م أن يخترع مستقبل أنبوب أشعة الكاثود كما استطاع اختراع كاميرا تليفزيونية الكترونية ويعاب على اجهزة المسح الميكانيكية ان مقدار الضوء المنقول لكل عنصر من عناصر الصورة يكون صغيرا جدا فضلا عن العيوب الواضحة المتمثلة فى حاجتها الى أقراص تدويم للعدسات وكانت الخلايا الكهروضوئية فى ذلك الوقت غير حساسة كما كانت المضخمات « الاميليفير » ضعيفة .

وكان يستخدم فى الايكونوسكوب مبدأ تخزين الشحنة حيث يتم جمع الشحنة الناشئة على لوح مفرد نتيجة الضوء عن طريق مسح ذلك اللوح بوساطة شعاع الكترونى وهكذا يتاح للضوء تكوين الشحنة فى وقت أطول كثيرا من الوقت الذى تستغرقه عملية مسح ذلك الجزء من الصورة .. وبالرغم من أن ذلك النظام كان مازال بعيدا عن المستوى التجارى إلا أن هذا العالم بذل قصارى جهده للفت أنظار واهتمام كبار الشخصيات مثل « دافيد سارنوف » ونائب رئيس شركة « آر . سى . إيه » ونتيجة ذلك انتقل عالمنا الى هذه الشركة حيث خصص له فريق من المساعدين للعمل فى مجال تطوير جهاز التليفزيون وقد أتت تلك الجهود ثمرتها حين تم عام ١٩٣٩ إنتاج الدوائر والاجهزة اللازمة لخلق نظام كامل يمكن استخدامه فى تشغيل التليفزيون الامريكى على مستوى تجارى عبر المسافات الطويلة التى يستلزمها ذلك ومن جهة أخرى كان هناك فريق آخر يعمل فى بريطانيا فى « إى . إم . آى » تحت رئاسة مهاجر روسى آخر هو « إيزاك شوينبرج » متخذ فكرة الايكونوسكوب أساسا للعمل وهى تلك الفكرة التى حققها عالمنا هذا عام ١٩٢٣ وقام هذا الفريق البريطانى بتطويرها الى « الاميترون » واخترعوا اسلوبا للتشغيل عام ١٩٣٥ م وهو الاسلوب الذى لايزال مستخدما فى بريطانيا حتى اليوم بمعدات حديثة معطيا صوراً على درجة عالية من الجودة والوضوح ولو أن هذا الاسلوب الملون عالى الوضوح يعمل معه جنبا الى جنب وواصل عالمنا جهوده فى مجال نقل الصورة الكترونيا كما لعب دوراً هاما فى تطوير الميكروسكوب الالكترونى علاوة على أنه أسهم فى العديد من النواحى والانشطة العلمية وبصفة خاصة بتطبيق الالكترونيات والهندسة فى مجال الطب .

الحل هو :

VLADIMIR, KOSMA, ZWORYKIN

أحدث علم السيبرنتيكا Cyberntics ثورة فى مجال الفكر والتكنولوجيا والصناعة والحرب .. فسفن الفضاء وما وصلت اليه من آفاق علمية .. والقطارات التى تسير بدون سائق .. والقطارات الهوائية .. والطائرات الغير المقودة (الدرونز Drones وهى طائرات موجهة وتعنى الكلمة ذكور النحل) .. والغواصات التى تغوص الى اعماق بعيدة تصل الى ستة آلاف متر تحت سطح الماء بدون انسان .. والصواريخ البالستية .. وقاذفة الطائرات .. وتحويل عمليات الانتاج الى عمليات أوتوماتيكية والعقول الالكترونية التى شملت جميع جوانب حياتنا ما هى الا تطبيقا مباشرا للسيبرنتيكا .



● سفينة فضاء

السيبرنتيكا .. علم المستقبل

ثورة اليكترونية .. فى جميع المجالات !

أسامة أحمد خليفة النمر
مدرس علوم
أسوان . إدفو . البصيلة بحرى . المعمارية

وعلم السيبرنتيكا Cyberntics يعنى علم الالكترونيات والتحكم الآلى .. أو بالاختصار هو علم الاوتوماتيكية .. وأخيرا أطلق عليه العلماء (علم المستقبل) لاهميته الخطيرة ..

وكلمة سيبرنتيكا مشتقة من الكلمة اليونانية (سيبرنتيس) والتى تعنى الربان أو قائد الدفة .. وأول من استخدم هذه الكلمة هو العالم الفرنسى (أندرى مارى أمبير) الذى يرجع اليه الفضل فى هذه التسمية وكان ذلك عام ١٨٣٤ .

وفى الحقيقة أن علم السيبرنتيكا لم يظهر أو ينبثق كعلم إلا فى عام ١٩٤٩ عندما خرج العالم (فوربوت فينر) الامريكى الاصل وهو استاذ الرياضيات والبيولوجيا (علم الحياة) بمعهد ماساشوستس على العالم بكتابه (السيبرنتيكا أو التحكم والاتصال فى الحيوان والآلة) الذى استطاع أن يجمع بين دفتيه أساسيات هذا العلم وقدرته على تطبيق مبادئه فى المجالات الهندسية والاجتماعية .. وعليه فيعتبر عام ١٩٤٩ هو عام بزوغ هذا العلم وميلاده الرسمى .. وكان للعالم (فينر) حق السبق فى ريادة وتأسيس علم السيبرنتيكا .

وهناك تعريفات عديدة لعلم السيبرنتيكا وصلت الى اكثر من ثلاثين تعريفا وبالرغم من ذلك وعلى كثرتها لا يوجد حتى الان تعريفا يحيط إحاطة تامة بمفهوم هذا العلم .

ومن بين هذه التعريفات تقول (إبلينا سابارينا) الروسية إحدى المتخصصات فى هذا العلم فى كتابها (السيبرنتيكا فى داخلنا) أن (علم السيبرنتيكا نشأ عند نقطة التقاء خمسة علوم هى علم البيولوجيا (علم الحياة) والرياضيات والتحكم الاوتوماتى والمنطق ونظرية الاتصال او المواصلات (وهى نظرية تتعلق بكيفية نقل المعلومات والاشارات) .. وهو علم يبين فيه علماء الفسيولوجيا (علم وظائف الاعضاء) للمهندسين كيف يشيدون الآلات الاتوماتيكية .. ويوضح فيه علماء الهندسة لعلماء الفسيولوجيا كيف تسير الحياة وكيف يتم العمل داخل الكائن الحى ..) .

هو أيضا (علم المبادىء العامة ووسائل التحكم واستخدامها فى التكنيك وفى الاجسام الحية والمجتمع البشرى) .

وهو (واسطة لتصحيح النظريات التى تصح فى أعضاء الآلات على سلوك الكائنات الحية وخاصة على سلوك الكائنات الحية البشرية وعلى مجتمعات الكائنات الحية وعلى الاخص المجتمعات البشرية) .

مفاهيم اساسية

وهناك ثلاثة مفاهيم أساسية يبحثها علم السيبرنتيكا وهى :

١ ـ مفهوم التحكم فى العمليات الحيوية داخل الجسم .
٢ ـ مفهوم التحكم فى الاجهزة الميكانيكية والعمليات الصناعية .
٣ ـ مفهوم التحكم فى الانشطة البشرية المنظمة كالنقل والتجارة وغيرها .

وعلى هذا الاساس استطاعت السيبرنتيكا أن توضح وتفسر بنجاح كبير كيف تتم العمليات

الحيوية داخل الكائن الحى وكيف أن كل خلية من خلايا الجسم ما هى الا عبارة عن وحدة سيبرنتيكية أى أن التفاعلات التى تتم بداخلها تتم أوتوماتيكيا ..

وبناء على هذه النتائج تمكن علماء البيولوجيا والرياضيات من عمل أجهزة صناعية تماثل اجهزة الجسم وتعمل بطريقة أوتوماتيكية كالقلب الصناعى والذى بمجرد ضخ الدم فيه يقوم بتوصيله الى جميع أجزاء الجسم والكلية الصناعية وقيامها بتنقية الدم والرئة الصناعية وقيامها بأكسدة الدم .. كل ذلك إنقاذا لحياة الانسان ..

وفى عالم الآلات نجد أن العقول الالكترونية تقوم بنفس الوظيفة التى يقوم بها المخ البشرى فعندما تصل إشارة الى المخ عن طريق الخلايا العصبية من عضو من الاعضاء يقوم المخ - رئيس مجلس ادارة الجسم - بتفسيرها والاستجابة لها والرد عليها حسب المعلومات المختزنة فى الذاكرة .. وهكذا العقل الالكترونى الذى تنتقل اليه الاشارات عبر الانابيب الالكترونية فيقوم بدوره حسب المعلومات المختزنة فى ذاكرته بتفسير تلك الاشارات والرد عليها ..

وتمكن العلماء فى مجال الطب من صناعة عقل الكترونى يعمل كطبيب آلى يقوم بتشخيص الامراض واجراء العمليات الجراحية بدلا من الطبيب البشرى .. لانه وجد أن ذاكرة العقل الالكترونى تتفوق كثيرا على ذاكرة الانسان .. بالرغم من أن المخ البشرى يستطيع أن يختزن فى ذاكرته أكثر من مائة الف مليون معلومة فى حين أن أحدث عقل الكترونى لا يمكن ان يستوعب اكثر من خمسة ملايين معلومة لكن العقل الالكترونى يتميز بأنه لا يتأثر بالعوامل والضغوط النفسية أو عوامل الارهاق وما تجره من نسيان .

الطبيب الالكترونى

فى بعض الدول المتقدمة تم استخدام الطبيب الالكترونى بدلا من الطبيب البشرى الذى أحيانا قد ينسى مرضا أو عقارا معينا أو يبالغ فى تقدير بعض الاعراض والتى قد تنتهى بكارثة حتما .. أما على الجانب الآخر فى العقول الالكترونية فيتم فيها تخزين المعلومات عن أعراض الامراض واسمائها ومسبباتها وطرق علاجها ونوعية الغذاء والاحتياطات الواجب اتخاذها عند الاصابة بمرض معين ... بعد ذلك يتوجه المريض الى العقل الالكترونى ويفرغ فيه المعلومات الخاصة بمرضه وموضع الشكوى وتاريخ المرض وصور الاشعة وتاريخ تحليل الدم وعدد نبضات القلب وعدد مرات التنفس بعدها يقوم العقل الالكترونى الطبيب بمقارنة هذه المعلومات التى تلقاها وبما لديه من معلومات ثم يعطى المريض نتيجة التشخيص وكل ما هو مطلوب عن طريق تحويل المعلومات الطبية الى معادلات رياضية (وهنا نقطة إلتقاء الطب بالرياضيات) ومعادلة الصحة

● الغواصات

٣ مفاهيم أساسية للتحكم فى الأجهزة والأنشطة البشرية

طبيب آلى يشخص الأمراض ويجرى العمليات الجراحية

هى :

ص = ٧٥ن + ٣٦ح + (١٢٥ - ٧٥ض) + هـ ١٠٠٪ + (٨٠ - ١٢٠ س) .

حيث ص ترمز للصحة ، ن للنبض ، ح لدرجة الحرارة ، ض للضغط ، هـ للهيموجلوبين ، س للسكر) .

وأى خروج عن هذه الارقام يعتبر حالة مرضية يمكن معرفتها من نتيجة تحليل هذه الارقام فمثلا :

اذا كان الرقم الدال على النبض (١٣٠) بدلا من (٧٥) فهذا يعنى إصابة بالقلب ، واذا كانت ح (٣٩) فأكثر تعنى حمى ، واذا كانت ض (٢٠٠ - ١٠٠) بدلا من (١٢٥ - ٧٥) يعنى ارتفاع الضغط والعكس . واذا كانت هـ (٥٠٪) تعنى أنيميا ، واذا كانت س فى الدم (٣٠٠) بدلا من (١٢٠ - ٨٠) تعنى سكر .. وهكذا تتحول عملية تشخيص المرض الى أرقام وهى أساس عمل العقل الالكترونى ..

ويرى العلماء أصحاب هذه الفكرة أن العقل الالكترونى الطبيب له ميزة لا تتوافر فى الطبيب البشرى لان المريض قد يعتريه الخجل أحيانا من الادلاء بأسباب معاناته للطبيب البشرى كالانحرافات والشذوذ لكن أمام الطبيب الالكترونى يكون على طبيعته اكثر صراحة فى مواجهته بالحقيقة التى يخفيها .

والمدهش حقا والمثير أن الكثير من الاعراض المرضية للجهاز العصبى تتشابه مع أعراض الخلل فى الاجهزة الالكترونية وفى ذلك يقول فينر (إن الآلات البشرية (المرضى) عندما تتوقف أعضاؤهم عن اطاعة الاوامر الصادرة اليها من المخ فإن ذلك يرجع الى أخطاء فى الاعصاب ... وهكذا نجد أن الانسان والآلة الاوتوماتيكية قد يعانون من نفس الامراض .

ويقرر علماء السيبرنتيكا (أن السيبرنتيكا هى المبادىء العامة التى تسير عليها وبمقتضاها الكون بما فيه العالم الحى والعالم المادى) .. والاعصاب والهرمونات هما سر السيبرنتيكا داخل جسم الكائن الحى وإن كل ما فى الجسم يتم تنظيمه أوتوماتيكيا كما يقال أيضا أن فى الغابات تنظيم ذاتى به تستطيع الاشجار الاحتفاظ بدرجة حرارة ورطوبة ثابتة رغم تقلبات الجو .

المصادر :

١ - ملامح الفكر الاوروبى المعاصر د/صلاح عدس دار الهلال ١٩٧٦ .
٢ - أعداد متفرقة من مجلة العربى الكويتية .
٣ - أعداد متفرقة من مجلة علوم العراقية .

المشترى .. سبب زلازل كريت واندونيسيا

تعرضت الاسكندرية والقاهرة والدلتا فى مصر لهزة أرضية استغرقت حوالى ٣٠ ثانية .. وقد شعر سكان الاسكندرية بالهزة بشدة وذلك فى الساعة التاسعة و ٤٨ دقيقة صباح يوم الاثنين ٢٣ مايو ١٩٩٤م الموافق ١٢ ذى الحجة ١٤١٤هـ وكان مركز الزلزال الجزء الشمالى الغربى من جزيرة كريت اليونانية وقوة هذا الزلزال وصلت ٦,٣ درجة على مقياس ريختر .. وتأثرت به أيضاً اسرائيل وبعض المدن اليونانية .

« العلم » تنبأت بالموجة الأخيرة من الهزات الأرضية

واجتاحت موجة الزلازل أيضاً كلا من المكسيك .. وتايوان وبلغت قوة الهزات الأرضية هناك ٥,٨ و ٧,٧ و ٥,٥ ريختر .. وأعقبت الهزات الأرضية حوالى ٢٠ هزة أخرى .. هذا ما حدث وما تناقلته وكالات الأنباء بخصوص هذا الزلزال فى الاسكندرية .. وموجة الزلازل التى اجتاحت العالم فى منتصف الشهر القمرى ذى الحجة ١٤١٤هـ .. ولو تذكرنا بداية هذا الشهر القمرى .. لنجد أن هناك زلازل حدثت فى اليابان .. وجزيرة سومطرة بأوندنيسيا .. وإيران .. لكن ما هو السر فى هذه الموجة من الزلازل ..؟!

فى عدد فبراير ١٩٩٤م بمجلة « العلم » تحدثنا عن أسباب زلازل لوس أنجيلوس التى حدثت فى ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية فى يناير ١٩٩٤م .. وكانت هذه الزلازل نتيجة اقتران كوكب الزهرة مع الأرض .. وكوكب الزهرة ـ الذى يبعد عن الأرض حوالى ٣٨ مليون كيلو متر عند أقل مسافة اقترانية مباشرة معها ـ ، يعتبر هذا الكوكب شقيقاً للأرض من حيث اقترابه من حجم الأرض وكثافتها .. ويعتبر أقرب الكواكب والأكثر تأثيراً عليها بجاذبيته والتأثير على مدارها حول الشمس .. وهو تأثير متبادل بين الكوكبين بحيث يؤثر كل منهما على الاخر أثناء الاقتران المباشر لهما .. وذلك يحدث كل حوالى ١٩ شهراً .. ويحكم فقط التأثير على الأرض وضع كوكبى الأرض والزهرة والقمر مع الشمس .. وفى نفس العدد من مجلة « العلم » تحدثنا عن تأثير كوكب المشترى وأنه فى حالة استقبال الأرض لهذا الكوكب ، الذى يعادل حجمه حوالى ألف مرة حجم الأرض ويبعد عن الأرض فى حالة الاستقبال المباشر حوالى ٥٨٨ مليون كم فيتسبب فى موجة زلازل على كوكبنا .. وكان من توقعاتنا بذلك بأن هناك اهتزازات ستحدث عند اقتران كوكب المشترى مع الأرض .. وحدث فعلا فى أندونيسيا واليابان .. وإيران .. فى أوائل الشهر القمرى .. ومنتصف الشهر القمرى ذى الحجة ١٤١٤هـ .. وكانت الاسكندرية .. والقاهرة وبعض محافظات الدلتا فى مصر على أطراف هذا الزلزال الذى ضرب جزيرة كريت بالبحر الأبيض المتوسط .

إن كوكب المشترى يقترن مع الأرض كل حوالى ٣٨٨ يوماً .. ويدور حول الشمس دورة كل ١٢ سنة .. وتحدث حالة اقتراب قصوى مع الأرض .. بحيث يكون الحجم الظاهرى لكوكب المشترى المرئى بالمناظير الفلكية أكبر ما يمكن .. حيث فى هذه الحالة يلتقى أقصى مدار للأرض مع أقل مسافة فى مدار كوكب المشترى فتكون زلازل المشترى على الأرض قوية .. ذلك بالطبع مع تعاون جاذبية القمر .. والشمس فى أوائل ومقتضيات الشهور القمرية عند الاقتران (الاستقبال) المباشر .

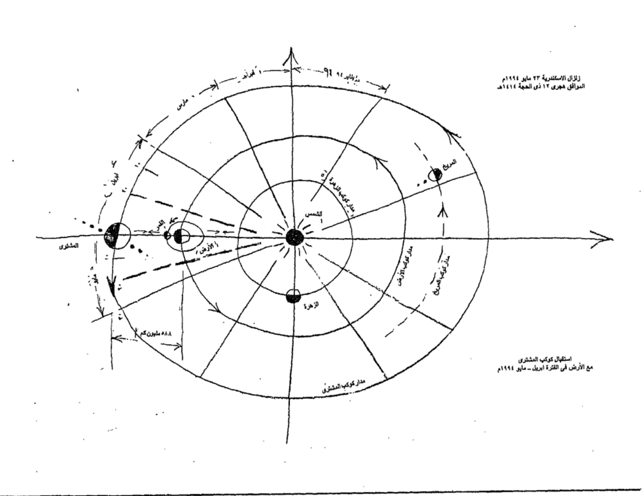
وحيث أن القمر يدور حول الأرض فى مدار غير ثابت على نفس المكان .. ويأخذ مدارات داخل غلاف مدارى .. فالتأثير على المكان على الكرة الأرضية يختلف حسب موضع القمر والجذب المباشر وغير المباشر على الكتلة العامة للأرض .. بحيث يحدث دفع للكتلة الأرضية المواجهة للقمر فى الناحية الأخرى من الأرض .. وعلى ذلك فإذا كان القمر يمر بنقط فى النصف الشمالى من الأرض ، تحدث زلازل عند توافر العوامل المؤثرة من اقتران أو استقبال للكوكب المؤثر فى الناحية المواجهة للنصف الجنوبى من الأرض والعكس .. يحدث أيضاً .. ويجب أن نعرف أن كوكب المشترى كان مقترناً مع الأرض .. والأرض فى استقباله فيما بين ٢٠ ابريل ، و ٢٠ مايو ١٩٩٤م .. ولذلك حدثت موجة الزلازل حول وأثناء هذين الشهرين .

وقد حدث قبل ذلك أن تحطمت منارة الاسكندرية الأثرية بفعل زلزال حدث فى البحر الأبيض المتوسط .. وارتفعت الأمواج .. وأهتزت الدلتا ووصلت تأثيرات هذا الزلزال حيث شعر به أهل صعيد مصر .

إن الطبيعة الجيولوجية للفوالق .. والصدوع .. والمناطق الضعيفة فى البحر المتوسط تتأثر بالمد الكتلى الذى تحدثه حركة الكواكب مع القمر .. والشمس .. وذلك لأن وضع الكواكب بالنسبة لبعضها البعض فى الفضاء مؤثر جداً .. بحيث أن الكواكب تؤثر على مدارات بعضها وتعطى انحرافات فى المدارات .. واستخدمت هذه الظاهرة فى اكتشاف كوكب نبتون وبلوتو .. وكذلك الاكتشاف والتحقق من وجود كوكب عاشر فى المجموعة الشمسية .. وذلك عن طريق تأخر مذنب هالى عن موعد ظهوره لمدة ثلاثة أيام ذلك مما حدا بالعلماء بأن هناك كوكباً له جاذبية كبيرة أثر على مذنب هالى تسبب فى انحراف مساره وتأخيره عن موعد ظهوره المعتاد .. وهو ٧٦ سنة تقريباً .

والكواكب تحدث الزلازل على الأرض بطريقة منفردة .. أو جماعية وتكون قوية جداً إذا ما كانت الكواكب فى حالة اصطفاف بحيث تكون الزهرة مقابلة مباشرة للأرض وبقية الكواكب على الجانب الاخر من الشمس .. أو كوكب المشترى مع كوكب زحل فى حالة اقتران واستقبال مع الأرض .. وهناك تشكيلات كثيرة تعطى محصلة قوى تؤثر على الكتلة العامة للأرض بحيث يساعد اتجاه الميل الكتلى للأرض القمر الطبيعى على احداث الزلازل .

انها عوامل كونية مؤثرة على الكتلة العامة



للأرض يمكن توقعها مستقبلا .. وعلى ذلك فكوكب المشترى يحدث الزلازل على الأرض سنوياً على مناطق متفرقة من مناطق التأثير القمرى الزلزالية حيث الفوالق والتصدعات الأرضية ويستمر تأثير المشترى حوالى ٣ شهور .. وعلى ذلك فتأثير المشترى على العالم سنة ١٩٩٥م يبدأ من مايو وينتهى فى يوليو .. ذلك منفرداً ، وتأثير كوكب الزهرة منفرداً عند قدوم الاقتران القادم لها مع الأرض كما حدث فى أكتوبر ١٩٩٢م ، يناير ١٩٩٤م .. ومع الاقترانات الجماعية للكواكب تحدث زلازل أشد .. وهكذا .. ولكون الله رحيماً بعباده .. فأغلب الزلازل القوية تحدث فى المحيط الهادى وداخل البحار .. وقانا الله شرها جميعاً .. وعلى ذلك يجب أن يأخذ الانسان حذره بأن المبانى يجب أن تكون مطابقة للمواصفات البنائية والزلزالية .. ويجب أن تختبر أماكن بناء المدن الجديدة من حيث وجود الفوالق والتصدعات الأرضية التى تتأثر بالقوى الخارجية وتحدث بها زلازل وكذلك الانفاق .. والسدود .. لما تحمله من أخطار مضاعفة إذا ما حدث لا قدر الله لها كوارث زلزالية .

١١ ابتكاراً .. فى المعرض الدولى الأول للكمبيوتر

شارك جهاز تنمية الابتكار والاختراع بـ ١١ ابتكارا ثبت صلاحيتها من الناحية الفنية والاقتصادية فى المعرض الدولى الاول للكومبيوتر والمعلومات التكنولوجية والذى أقيم بالمركز الدولى للمؤتمرات بمدينة نصر فى الفترة من ٥ الى ٨ مايو .

ومن أبرز الابتكارات .. جهاز ارسال صوت التليفزيون والفيديو لاسلكيا للمبتكر خالد رياض .. وهو عبارة عن دائرة الكترونية تقوم بارسال الاشارة الصوتية فقط الخارجة من أجهزة التليفزيون لاسلكيا بحيث يمكن استقبالها على الموجة المعدلة F.M فى مساحة تتراوح بين ٥٠ الى ١٠٠ متر فى أى اتجاه .. ويمكن استخدام الجهاز الاستماع الى البرامج التليفزيونية وشرائط الفيديو بصوت عال وواضح دون التأثير على الطلبة الذين يقومون باستذكار دروسهم وكذا المرضى .

أما الابتكار الثانى لنفس المبتكر فهو جهاز ارسال المكالمات التليفونية لاسلكيا ، ويوضع على سلك التليفون مباشرة حيث يتم ارسال المكالمة التليفونية لاسلكيا على أى ذبذبة لمسافة تتراوح بين ٥٠ الى ١٠٠ متر فى أى اتجاه وتستقبل على أى جهاز راديو يحتوى على الموجة المعدلة F.M ويمكن استخدام الابتكار بواسطة هيئة الشرطة واجهزة الامن .. فتكلفته قليلة جدا مقارنة بالاجهزة التى يتم استيرادها من الخارج والتى تعمل على ذبذبة واحدة .

وهناك ابتكار اخر .. عبارة عن كوريك كهربائى لرفع السيارة للمبتكر احمد بسيونى شهاب الدين وتعتمد فكرته على تشغيل الكوريك لرفع السيارة اثناء تغيير الاطارات على البطارية وذلك عن طريق محرك ١٢ فولت بدلا من استعمال الكوريك بالطريقة اليدوية .

وكان جهاز تنمية الابتكار والاختراع شارك بهذا الابتكار ضمن عدد ٥ ابتكارات فى المعرض الدولى للمخترعين الشباب باليابان عام ١٩٩٠ .

محاكمة النسناس الأخضر

التهمة.. ايواء فيروس الايدز سبب فنـاء البشرية

مصطفى محمود السيد
سوهاج

يحمل النسناس كثيراً من صفات الانسان حتى أنه يصاب بالفيروسات نفسها التى تصيب الانسان مثل فيروس «الحمى الصفراء» .. ومنذ سنوات قليلة أفردت احدى المجلات الأمريكية عدداً خاصاً يحمل عنوان «ماذا يعرف العلم عن مرض الايدز ؟» وقد اشتمل على مقالة أوضحت العلاقة بين أصول فيروس الايدز والنسناس الأخضر . لذا يبدو مثيراً للخيال والشفقة فى آن واحد أن نضع وراء القضبان نسناساً أخضر من أجل محاكمته بتهمة التستر على أحد الأجداد المجهولين لفيروس الايدز .. كيف تكون المحاورات ؟ وما هو الحكم النهائى فى هذه القضية الشائكة ؟!



● النسناس الأخضر : نظرة يائسة إلى مستقبل مجهول .. لم يتحدد بعد !!

كان الشتاء قارس البرودة والتاريخ يلقى عن كاهله أحد أيام ١٩٨٤ ، فى ذلك الوقت نجح الدكتور «روبرت . سى . كالو» من معهد السرطان بأمريكا وكذلك الدكتور «لوك مونتانيه» من معهد باستور فى باريس فى عزل أحد الفيروسات ، التى أصبح مؤكداً فيما بعد أنها تسبب حدوث مرض الايدز .. وما هى إلا لحظات قصيرة من عمر الانسانية حتى إمتلأت المجلدات

وأروقة المكتبات بما يعرفه العلم عن هذا المرض .

تبدأ فصول المأساة عندما ينجح الفيروس فى التسلل إلى داخل جسم الانسان فيتصدى له «نظام الدفاع المناعى» ، وفى ثورة المعركة يتساقط من كلا الجانبين ـ النظام المناعى والفيروس ـ الكثير من القتلى والجرحى . وبعد أن يهدأ غبار القتال ، تكون النتيجة هى انتصار الفيروس المهاجم وانهزام الجسد بنظام دفاعه المناعى . ويصبح فى النهاية طريقا معبدا ليس فيه عوائق أمام الفيروسات أو أى أجسام غريبة كانت تتواجد فى ميدان المعركة بطريق الصدفة !!

المحاكمــــة !!

بحلول عام ١٩٨٥ ، اكتشف بعض العلماء فى النسانيس الخضراء وجود فيروسات تشبه ـ إلى حد ما ـ من ناحية التركيب الوراثى فيروس الايدز البشرى . غير أنها لا تسبب «للمضيف» أى ضرر . وهذا ما جعل العالم «روبرت . سى . كالو» يفترض أن «فيروس النسناس الأخضر قد دخل جسم الانسان بطريقة ما . ثم بدأ سلسلة من الطفرات التى أدت فى نهاية المطاف إلى هذه الفيروسات المتوسطة ، قبل أن ينتهى بفيروس الايدز البشرى» . كما يقترح أيضا : «.. أن فيروس الايدز نشأ فى افريقيا حيث أصابت العدوى الناس و «الرئيسات» الافريقية كليهما ثم انتشرت إلى أمريكا عبر تجارة الرقيق ومن ثم إلى جزر اليابان الجنوبية الغربية عن طريق التجار البرتغاليين» .

ومن أجل الوصول إلى أرض اليقين أخذت عينات من دماء نسناس «المكاك» الاسيوى الذى يعيش فى أحد مراكز الأبحاث . وكانت النتيجة هى العثور على فيروس يمت بصلة قرابة إلى فيروس الايدز البشرى . وقد أطلق عليه « سايدز SAIDS » أى فيروس الايدز النسناسى . ولم تكن هذه التجربة شيئا فاصلا له الكلمة الأخيرة فى القضية إذ ربما يكون الفيروس المكتشف قد انتقل إليها من نسانيس أخرى أو بالأحرى عن طريق الاجراءات المعملية نفسها !!

كما أظهرت التقارير الواردة من أفريقيا ارتفاعا ملحوظا فى معدل الاصابة بمرض الايدز بين السكان . إضافة إلى ارتفاع آخر فى معدل الاصابة بمرض السايدز بين «الرئيسات» الافريقية . لذلك . وفى ضوء وجود علاقة مفترضة بين السكان و «الرئيسات» ، فحص العلماء عينات من دماء حيوانات مختلفة تمثل «الرئيسات» الافريقية ، كان من بينها «الشامبنزى» والنسناس الأخضر ونسناس «الباتا» . وبالفعل تم اثبات أن ما يزيد على ٥٠٪ من النسانيس الخضراء قد أصيبت بالفيروس . وعلى ذلك تبدو فى الأفق ادانة النسناس الأخضر . لكن ما يزال هناك أمل فى البراءة .

وعندما قام العلماء بعد ذلك بتحليل عينات من بضعة آلاف من النسانيس الخضراء التى تم اصطيادها من أقاليم مختلفة جنوبى الصحراء الكبرى ، وكذلك من مراكز مختلفة للبحث العلمى ، أثبتت التحاليل اصابة ما بين ٣٠ إلى ٧٠٪ منها بالفيروس .. ومن تاريخه ، نطق القاضى حكمه النهائى ، القابل للمراجعة والتعديل عند اكتشاف حقائق أخرى : «.. أدين النسناس الأخضر بتهمة ايواء أصل فيروس الايدز ـ سبب بلاء البشرية وربما أحد عوامل فنائها فى العصر الحديث .. لكن من دواعى الفطنة لدينا أن نشير إلى إحدى العطايا التى يقدمها لنا هذا الكائن . فمعرفة الآلية التى اخترعها فى التعامل وفيروس «السايدز» ليعيش معه فى سلام ومحبة ربما تساعدنا فى العثور على علاج لمرض الايدز البشرى» ..

انتهت وقائع المحاكمة ..

رحلة فى قاع البحر

بقيــــــة ص ٣٤

صغيرة تسمى (البولبيات) . فكل (بوليب) بعد موته يترك رواسب جيرية تعيش عليها البولبيات الحية مكونة الشعب المرجانية .

والبوليب شكله أسطوانى وهيكله يشبه الكأس .. والشعب عبارة عن عدة أجيال من (البولبيات) والبوليب جسم حى له غلاف خارجى رقيق تحته مادة هلامية ويستقر هذا الجسم الرخو فوق قطعة صلبة من الجير المتكلس يعود أصله إلى رواسب البولبيات الميتة ، وتتغذى نجميات البحر على هذه البولبيات الحية التى تدافع عنها الكبوريات والجمبرى بتطفيشها وإبعادها عن المرجانيات ، وتتغذى القشريات المفترسة على المخاط الدهنى للمرجانيات الحية ولو ماتت تنصرف القشريات عنها . وقد تنقض عليه القشريات والمحاريات وتفرز أحماضا تذيب بها مادة الجير . وقد يداهم الأسفنج مستعمرة مرجان ويحفر جسمها ويتلفها .

ويتكاثر المرجان بالتبرعم . فيظهر البرعم على جانبه ولما يصبح له فم يتفرع ، ويكون المرجان الجديد مستعمرات تضم الاف الأفواه وآلاف المعى (المعدات) مكونة شجرة مرجانية بأفرعها فى المياه نطلق عليها الشعبة .

تعتبر الشعب المرجانية بأشكالها الهندسية الرائعة حدائق بحرية عمرها آلاف السنين .. فقد تنمو شعبة واحدة فى ستة آلاف سنة لتواجه الموت بسبب نمو الطحالب فوقها لكثرة اصطياد الأسماك التى تتغذى على هذه الطحالب أو نتيجة لتعرضها للعواصف الشديدة التى تدفع الأمواج فتكسرها أو تدفع المياه الحارة إليها فتقتلها ،

والشعب المرجانية لها أشكالها فمنها ما يشبه مخ الانسان ومستعمرات المرجانات النجمية الشكل فى الأعماق والمستعمرات الشجرية قرب سطح المياه والمرجانات الفطرية التى توجد فى كل مكان بالماء .. وهى تشبه الأكواب أو عش الغراب وتعيش ملتصقة بالصخور .

محميــات طبيعيــة

تعتبر الشعاب المرجانية محميات طبيعية ورغم هذا يلحق بها الهلاك ، ويقوم العلماء باعادة الحياة المائية وتجديد الشعب المرجانية الميتة لتعيش فيها الحيوانات ذات المجسات الدقيقة فى ٢٣٠ ألف ميل مربع دمرتها المياه الدافئة لأعاصير النينو عام ١٩٨٣ . وقام الغواصون بزراعة مستعمرات من (البلاييتات) الحية فى هذه الشعب ، فنمت هذه الزريعة فى سواحل بنما وكولومبيا وكوستاريكا حيث قام الغواصون المحترفون بلصق كل زريعة بملاط خاص فوق الشعب الميتة . والمادة اللاصقة ميزتها أنها لا تتأثر بالمياه ...

نقص الاكسجين .. يضعف الذاكرة

● أجرى الدكتور الفرنسى «ج.ف.دونيز» مؤخرا تجربة للتأكد من أن افتقار خلايا المخ إلى الاكسجين هو السبب الرئيسى للنسيان .

تمت التجربة على عدد من المتطوعين حيث تم وضعهم لأكثر من ساعة فى وسط فقير بالاكسجين وهو صندوق يستخدم عادة فى عمليات الغوص فى البحر .. وعند خروجهم منه أجرى لهم دكتور «دونيز» اختبارا ثبت منه انهم جميعا مصابون باضطرابات فى الذاكرة ، وصعوبة فى تذكر أشياء وقعت لهم حديثا قبل دخولهم الصندوق .

فالمخ يستهلك ٢٠ ٪ من الاكسجين الذى تحمله الكريات الحمراء ، وهى ضعف ما يستهلكه القلب الذى يعمل بدون توقف .

وعندما تنخفض كمية الاكسجين الداخلة إلى الجسم فإن اختلالا يحدث فى توزيعه داخل المخ .. ولأن الكمية لا تكفى فإن الشعيرات الدموية والخلايا التى يصلها الدم قبل غيرها تقوم بامتصاص كمية أكبر من الاكسجين .. أما الخلايا الأخرى تجد نفسها محرومة من حقها منه فتظل جائعة .. فتقوم برد فعل دفاعى بأن تنطوى على نفسها وتغرق فى نوع من السبات لكى تضمن استمراريتها .. وبالتالى تسقط بعض الذكريات وخاصة الحديثة ، التى تم تخزينها خلال الفترة التى نقص فيها الاكسجين الواصل إلى المخ .

مواهب

الرحيل .. إلى المستقبل !!

بقلم :
عبدالحكم محمد حسين
طب قصر العينى

لم يصدق د. ناصر نفسه ، لقد تحقق الحلم أخيرا الحلم الذى وهب حياته هو وزملاؤه من أجل تحقيقه ، قام إلى المرآة ليرى وجهه انه يقترب الان من الخمسين ، لقد غزا الشعر الابيض رأسه وضاقت عيناه وبرزت عظام وجهه انه يشبه كهلا فى التسعين ، هل سرقت حياته بهذه السرعة ولكن لا بأس طالما تحقق الغرض فكل شئ يهون فمنذ عشرين عاما وهو يبحث وزملاؤه فى معهد أبحاث المستقبل بالمدينة العلمية الجديدة شرق القاهرة عن المستقبل .. هذا المجهول ؟! هل من سبيل الى معرفته ؟! هل يمكن ان نعرف ما سوف يحدث غدا ؟! كان هذا هو السؤال الذى أرق فريق البحث المكون من علماء فى الفيزياء والكيمياء والجيولوجيا ، علماء من كل صنف اجتمعوا فى المعهد تحت رئاسة د. ناصر وكانت الابحاث سرية ، لا يعرف أخبارها أحد من الخارج .

أجرى فريق البحث العديد من التجارب على الموجات المنتشرة فى الفضاء فتاريخ الارض يسير مخترقا أجواءها وهو عبارة عن موجات ذات طول موجى قصير جدا فلا شئ يضيع على ظهر كوكبنا ، جميع الاحداث التى وقعت من أيام آدم حتى عامنا هذا ٢٠٥٠ موجودة ولكن على هيئة موجات ، كل هذا معروف للناس جميعا ، لكن هل المستقبل أيضا مسجل على هيئة موجات وهى تجوب الفضاء أيضا اى اننا لو استطعنا فك شفرة هذه الموجات فهل نعرف احداث المستقبل قبل ان تقع .

كان هذا اللغز الهاجس هو محور البحث وباجراء التجارب على الموجات المنتشرة فى الفضاء وفك شفرتها اتضح ان هناك فعلا شفرة مجهولة لا أحد يعرف عنها شيئا ذات طول موجى متناه فى الصغر ومعظم الاجهزة لا تستطيع رصدها ، رواد الفريق الاول افترضوا ان هذه الموجات قد تكون هى التى تحمل لنا أخبار المستقبل ، وتمكن الفريق بالفعل من اختراع جهاز بالغ التعقيد يمكنه رصد هذه الموجة وفك شفرتها وتحويلها الى معان وأحداث وسمى هذا الجهاز (ر.ع ٩٧) كان الجهاز فى بادئ الامر مهولا يشغل حجره بأكملها وبمساعدة الكمبيوتر والاجهزة الاليكترونية أمكن تصغير الجهاز الى حجم حقيبة اليد حيث يمكن حمله فى اى مكان وقد تمكن الجهاز فى بادئ الامر من توقع أشياء بسيطة يومية تحدث فى الغد قبل وقوعها وعلى مسافة محدودة كمدينة القاهرة فقط مثل هطول الامطار وباجراء المزيد من التعديلات عليه أمكنه التنبؤ بأحداث مستقبلية كونية .

وعندما استعد فريق البحث للاعلان عن هذا الجهاز هالهم ما يرون فالجهاز ينبئ بوقوع انفجار عظيم قريبا وبتحليل الموجات أكدت شاشة الجهاز ان جسما غريبا سوف يرتطم بالارض بعد حوالى ٧ ايام وقد تكون هذه هى نهاية الارض ، أجروا المحاولات عدة مرات ، النتيجة واحدة ، كيف يبلغ د. ناصر رئيس الفريق هذا الخبر الى العالم ولم يكشف بعد عن الجهاز ؟! الوقت يمضى سريعا والجهاز ينبئ ان الانفجار سوف يحدث بعد ٧ ايام وبسرعة ارسل د. ناصر بواسطة جهاز صغير رسائل الى معاهد ابحاث الفضاء فى جميع انحاء العالم ليستفسر عن ظهور جسم غريب فى الفضاء وبدأت الاقمار الصناعية تجوب الفضاء وتبحث عن الجسم الغريب . لا أثر له ، كل المعاهد العلمية أكدت ان كل شئ يسير طبيعيا فى الفضاء .

لم يتبق غير ٣ ايام والمؤشرات تؤكد خطأ التنبؤ ، أستولى القلق على د. ناصر ولم يعد ينام ، ماذا يفعل ؟! ليته ما أخترع الجهاز المشئوم !! لم يجن سوى القلق وأضطراب الاعصاب وعدم النوم منذ أختراعه .

خرج الى الشارع لكى يهدئ نفسه كل شئ يسير كالمعتاد ، الناس تشترى ملابس الموسم القادم ، سمع رجلا يقول للبائع اريد بنطلونا قويا يكفى لعامين ، غلبه الضحك لا يعرف هذا الاحمق أن الارض ستنفجر بعد ثلاثة ايام ، أفزعه فنظر الاطفال يلعبون فى الحدائق غير مبالين بما سيحدث ، غير معقول ان تنتهى الحياة بهذه الكارثة ، وبسرعة عاد الى المعهد وأرسل أشارة الى جميع بلاد العالم شرح فيها خطورة الموقف لابد من عقد اجتماع لمناقشة وسائل منع هذه الكارثة وأقترح عليهم خروج المصدات الفضائية التى تم اختراعها حديثا لمجابهة هذا النيزك وتحطيمه قبل ان يصطدم بالارض .

اجتمع مجلس علماء العالم لبحث الانذار وبعد مباحثات مضنية أكد انه لا خروج للمصدات الفضائية وان هذا التحذير ما هو إلا اوهام عالم من كثرة عزلته .

انهك القلق فريق البحث بقيادة د. ناصر واصبحت عيونهم بلون الدم من عدم النوم فمساء اليوم سيحدث الانفجار المتوقع والكل لاه ، وأقترح ناصر ان يقوم الفريق وبسرعة برحلة الى القمر اليوم فهذه الرحلات تتم بصورة يومية الان بعد انشاء منتجعات على القمر .

وفى المساء كان فريق البحث بأكمله يجلس فى المكوك المتجه الى القمر ، نظر د. ناصر إلى ساعته لم يتبق غير ساعة ويحدث الانفجار وتذكر فجأة انه نسى الجهاز وكل الابحاث فى المعهد ولا سبيل الى الرجوع الآن وخالجه شعور بالفرح لفقد الجهاز فلم يجنوا معه سوى المتاعب .

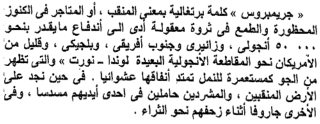
وعقب مغادرة مكوك الفضاء للارض نظر د. ناصر الى ساعته وقال : الان سيحدث الانفجار واذا بالقمر ينصاع لجاذبية الارض ويندفع بسرعة هائلة ليرتطم بالكوكب البشرى واذا بدوى الانفجار يهز ركاب الفضاء ، همس د. ناصر ليتنى لم أخترع الجهاز !!

تمويل محطات البحوث

أوصت ندوة الأراضى المستصلحة بشرق الدلتا بتخصيص نسبة من عائد بيع الأراضى الجديدة لتمويل اقامة محطات بحوث خاصة بها لحل المشكلات التى تواجه المزارعين .

صرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى بان الندوة طالبت بمتابعة التغيرات التى تطرأ على خصوبة الأراضى الجديدة ومواصفات المياه المستخدمة فى الرى .

الروس.. لصوص الماس



سرقوه من انجولا وجنوب افريقيا ويبيعونه فى اوربا بأبخس الاثمان

« جريمبروس » كلمة برتغالية بمعنى المنقب ، أو المتاجر فى الكنوز المحظورة والطمع فى ثروة معقولة أدى الى أندفاع مايقدر بنحو ٥٠٠٠٠ أنجولى ، وزائيرى وجنوب أفريقى ، وبلجيكى ، وقليل من الأمريكان نحو المقاطعة الأنجولية البعيدة لوندا ـ نورت » والتى تظهر من الجو كمستعمرة للنمل تمتد أنفاقها عشوائيا . فى حين نجد على الأرض المنقبين ، والمشردين حاملين فى احدى أيديهم مسدسا ، وفى الأخرى جاروفا أثناء زحفهم نحو الثراء .

أحمد على عطية الله

وعملية التنقيب من المناجم البدائية غير قانونية فضلا على خطورتها البالغة ، ولكن الجرمبروس لديهم أسبابهم فى تحمل المخاطرة ، فنادرا مانجد فى التاريخ أشخاصا عاديين تحولوا ليصبحوا على أبواب الثروة فى المكان الذى تبدو فيه الجواهر بوفرة الحصى على الشاطىء . ويشرح بيتر كالجوس المسئول بشركة « دى ـ بيير » أنهم يقومون بتجريف الحصى ، ثم يضعونه فى مناخل ، ثم يهبطو لنا به الى النهر حيث يقومون بغسله ، ثم يلتقطون الماس . وأضاف أن المكان يعتبر منجما كاملا ولكنه ليس تحت السيطرة .

فالزحف نحو الماس ربما يكون حلما تحقق لـ جريمبروس ، ولكنه تحول الى كابوس مزعج لـ « دى ـ بيير » .

ومجموعة جنوب أفريقيا تخلت عن سرها بعد ٥٨ عاما هى عمر مؤسسى أتحاد المنتجين بلندن حيث تتحكم هناك المنظمة المركزية للبيع فى ٨٠٪ من تجارة العالم من الماس الخام ، ولكن منذ عامين مضيا حينما كان هناك حظر للماس من أنجولا أو أى مكان آخر عندما تم غمر السوق مهددا بأنهيار السعر ، ودفع « دى ـ بيير » الى إنفاق مايزيد عن ٢٠٠ مليون دولار للمحافظة عل الجواهر من دائرة الخطر فالجواهر التى كانت تعتبر ادخارا قيما ، فجأة أصبحت أقل قيمة . فمنجم الماس بأنجولا لم يمر بأحلك أوقاته ، فالفتور فى الأسواق العالمية للجواهر بأوروبا ، وأمريكا الشمالية ، واليابان قد حطم الأسعار ، والأرباح لم يعد لها البريق الكبير أما الأسوأ عند « دى ـ بيير » ان أمتلاء السوق يأتى من الادلة المتزايدة على عمليات التهريب الكبيرة من الاتحاد السوفيتى السابق ، ونتيجة لذلك فأنه لم يحدث منذ عام ١٩٨٢ عندما خزن المضاربون رؤوس أموالهم من الماس

أما السبب الحالى للمشكلة فهو أقوى من سيطرة «دى ـ بيير» ويتمثل فى الاستقرار السياسى فى بعض أغنى أقاليم الماس ، فمع أن الجدب فى أنجولا جعل من اليسير العثور على سهل الماس ، فأن الاجتياح الانجولى كان فاصلا رئيسيا فى الجولة الثانية من الحرب الاهلية حيث أن آلافا من الجنود المسرحين من الخدمة والذين أصبحوا بلا آمال فى العمل بدأوا فى التنقيب حولهم للحصول على المال بسهولة . فتم أعادة فتح الطرق الى أقليم الحرب الممزقة « لوندا ـ نورت » وسنت قوانين نوفمبر التى تصرح للانجوليين بالمتاجرة فى الماس غير المشكل وكان الهدف من وراء ذلك أن تظهر على السطح الأحجار الخام التى يقوم الاهالى بتخزينها بصورة غير شرعية على مر السنين ولان هذه الحركة جعلت من السهولة تفريغ كميات الماس المسلوب من عمليات التنقيب غير الشرعية ، فأنها أكثر من ذلك دفعت بشهرة « لوندا نورت » وقد دعت المضاربات الكبيرة فى العاصمة لوندا المسئولين الحكوميين الى التساهل فى استغلال المنجم من قبل حملات محدودة ، أو حتى لحسابهم الخاص .

قانون القوة

ومدينة « كافونو » على بعد ٥٠٠٠ كم على نهر كوانجو ، ويبلغ عدد سكانها البدائيين نحو ٥٠٠٠٠ نسمة يعيشون فى أكواخ مضلعة من الحديد وهى تبدو مثل الغرب البدائى كما قال كاليجوس أثناء زيارته للاقليم مؤخرا وحيث يسود هناك قانون القوة . والتحليلات الحسابية التى تحظر التجارة من أنجولا احدى أكبر ستة منتجين للماس الخام والتى تجاوز أنتاجها الرسمى ٢٠٠ مليون دولار سنويا فى حين ان الاتحاد السوفيتى السابق حيث يفوق فيه حجم الانتاج وأصبحت عمليات التهريب احدى السمات البارزة فقد أنهارت القوانين والنظم التى ارتبطت بانهيار الرابطة الشيوعية ،

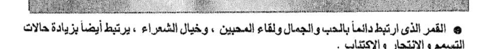
ومع أن مسئولى دى بيير أكدوا أنه من الصعب معرفة العدد الحقيقى لاحجار الماس الروسية غير الشرعية التى سوف تنزل السوق ، الا أنهم مصرون وبأتفاق مدروس أنها ستظل أقل من كميات الماس الانجولية المحظورة فهل يستطيع « دى بيير » أحتواء ذلك ؟

« طالما وجد اتحاد للمنتجين ـ سيوجد هناك المخادعون ، سواء كان الانتاج ماسا أو بترولا » كما صرح بذلك ستيف أوك أحد المحللين فى بيت السمسرة البريطانى بمجموعة سميث الجديدة ، فالسؤال المطروح هو اذا ماكانوا يستطيعون أحتواء الخداع ؟ فمع أن التحليلات الصناعية ترى أن مؤسسة دى بيير ستجتاز الازمة لانها واسعة الثراء وتضم مجموعات غنية ، نجد ان المستثمرين غير مقتنعين عندما تبلغ الشركة فجأة عن احتمال اجراء تقسيم ذو هدف حيث سيؤدى ذلك الى ان تخسر مجموعاتها حوالى ١٥ ٪ نتيجة للتقسيم الذى سيؤدى الى انكماش مجموعة جونز للعملة بلغ انتاج روسيا عام ١٩٩١ حوالى ١٣ مليون قيراط ، فى مقابل ٥ر١ مليون لانجولا ويشبه أوك أنجولا بالجراده فى حين ان روسيا تشبه الدب .



الأشعة الكونية ، وحركة الكواكب والنجوم ، وغيرها من الظواهر الكونية لها تأثير كبير ومباشر على حياة الكائنات الحية ، بما فى ذلك الإنسان بسبب القوى الطبيعية المختلفة التى تتولد عنها . وكما حدث مئات المرات يتذكر فجأة العلماء والباحثون فى الولايات المتحدة وأوروبا ومختلف الجامعات العالمية ، أن المصريين القدماء قاموا منذ آلاف السنين بدراسة مختلف الموضوعات العلمية والطبية والفلكية وكتبوا النتائج التى توصلوا إليها فى البرديات . ومن بين النظريات التى تركها قدماء المصريين دراسة واسعة عن علاقة تصرفات الشخص بالقمر .





● القمر الذى ارتبط دائماً بالحب والجمال ولقاء المحبين ، وخيال الشعراء ، يرتبط أيضاً بزيادة حالات التسمم والانتحار والاكتئاب .

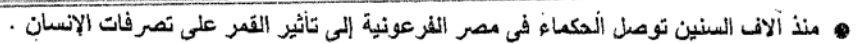
الدراسات الحديثة تؤكد :

تفوق قدماء المصريين فى نظرية تأثير القمر على تصرفات الإنسان

والقمر الذى ارتبط دائماً بالحب والجمال ولقاء المحبين تحت أشعته الفضية الهادئة ، كما ألهب خيال الشعراء ونظمت فى جماله الأغنيات الحلوة البهيجة ارتبط أيضاً من قديم الزمان بحكايات وأساطير الرجل الذئب ودراكولا ومصاصى الدماء من الآدميين الذين يتحولون إلى وحوش غامضة ذات قوى خارقة عندما يصبح القمر بدراً . وتقريباً ، لم تخل آية حضارة قديمة من هذه القصص المفزعة وتأثير القمر الغريب على بعض الناس .

وأول من قام بدراسة علمية جادة عن ذلك الموضوع علماء وأطباء جامعة بانتا فى الهند فى سنة ١٩٨٢ . فقد أعلنوا أنهم قد ثبت لهم بعد دراسة طويلة أجروها ، ونشرت نتائجها فى المجلة الطبية البريطانية ، بأن معظم حالات التسمم التى ترد إلى مستشفى الجامعة تكون دائماً أثناء استدارة القمر ، أى عندما يكون بدراً ، وأرجعوا حدوث هذه الظاهرة الغريبة ، بأن ثلثى جسم الإنسان يتكون من الماء ، وعندما يكون القمر بدراً ، أى عندما تتوسط الأرض بين الشمس والقمر تتولد قوى جاذبية عنيفة تؤدى إلى جذب المياه الموجودة فى الجسم ، تماما كما تحدث ظاهرة المد والجذر أثناء نفس الوقت . وهذا من شأنه إحداث تغيرات فسيولوجية على الإنسان .

وعارض هذه النظرية عدد غير قليل من العلماء الغربيين ، وشكك الكثيرون فى مدى صحتها ، واستبعدوا إمكانية تغلب جاذبية القمر على جاذبية الأرض بالنسبة للإنسان ، لأن قوة جذب الأرض تزيد بمقدار ٥,١٢ مرة على قوة جذب القمر . وكذلك فإن جسم الإنسان يحتوى على جهاز خاص للحفاظ على عملية التوازن الداخلية ضد التغيرات البيولوجية الأخرى .



● منذ آلاف السنين توصل الحكماء فى مصر الفرعونية إلى تأثير القمر على تصرفات الإنسان .

زيادة معدلات العنف والقتل عندما يصبح القمر .. بدراً

وبعد عدة سنوات ، نشر فى الولايات المتحدة بحث آخر يربط بين حوادث الانتحار وعندما يكون القمر بدراً . وأظهرت الدراسة أن نسبة كبيرة من حالات الانتحار تحدث فى ذلك الوقت . وفى نفس الوقت نشرت دراسة أخرى قام بها عدد من العلماء الذين ينتمون إلى طائفة القمريين الذين يبلغ عدد أعضائها حوالى خمسة ملايين شخص ، أن أوجه القمر المختلفة تلعب دورا هاما فى حياة البشر وتصرفاتهم ، وخاصة عند حدوث حالات كسوف للقمر .

وأثار بحث علماء طائفة القمريين ثائرة عدد كبير من العلماء ، وشككوا فى جميع الأبحاث والدراسات التى تحاول إثبات وجود علاقة بين القمر وبين حدوث تغيرات فسيولوجية ونفسية للإنسان . إلا أنه خلال السنوات الأخيرة أجريت العديد من الدراسات والأبحاث التى تؤكد وجود صلة وثيقة بين القمر عندما يكون بدراً وحدوث تغيرات واضحة على تصرفات وسلوك عدد كبير من الناس . ومؤخراً ، جرت دراسات جادة لاستكمال دراسات علمية تهدف إلى إثبات وجود علاقة بين جرائم العنف ودرجات إكتمال القمر .

وقامت دوائر علمية متخصصة بدراسة النظريات التى توصل إليها قدماء المصريين بشأن علاقة الإنسان بالقمر . وأشادت الدراسة التى نشرتها المجلات العلمية المتخصصة ، نجاح عدة أبحاث أمريكية وكندية وبريطانية فى إثبات وجود علاقة قوية بين مراحل أوجه القمر وبين التحولات المختلفة فى مزاج الإنسان كما ذكرت الدراسة المصرية القديمة .

وأكدت دراسة أمريكية ، أن معدلات جرائم القتل وأحداث العنف ترتفع بشكل ملحوظ فى فترة إكتمال القمر ، والتى تشهد أيضاً زيادة فى حوادث السيارات ، وارتفاع نسبة الانتحار بين الجنسين ، وظهور الاضطرابات العقلية وحالات الإصابة بالنزيف داخل غرف العمليات الجراحية بالمستشفيات بدون أسباب معروفة .

وترجع الدراسات والأبحاث هذه الظواهر إلى التأثير القمرى على جسم وعقل الإنسان ، حيث تشتد قوة جاذبية القمر عند اكتماله مما يؤدى إلى حدوث اضطرابات فى السوائل الموجودة داخل جسم الإنسان ، وتؤثر بالتالى على التصرفات العصبية لدى بعض الأشخاص . وصرح غالبية الذين أجروا هذه الدراسات ، بأن النتائج التى توصلوا إليها بنيت على أساس النظريات القديمة التى توصل إليها الحكماء فى مصر الفرعونية منذ آلاف السنين ، والتى تؤكد أن صلة القمر بالسوائل المجودة فى الجسم الآدمى ترجع إلى العلاقة المتبادلة بين الماء والقمر .

وأكدت الأبحاث كذلك وجود علاقة بين ضوء القمر وحالات الاكتئاب التى تصيب البعض ، ويرجع إلى أن الضوء المنبعث من القمر عند إكتماله يكون شديداً ، ويؤثر بشكل مباشر على الغدة الصنوبرية فى جسم الإنسان ، والتى تفرز مادة الميلاتونين التى تسبب الإصابة بحالات الاكتئاب والاضطرابات النفسية والعصبية الأخرى ، وكما حدث وعارض بعض العلماء نظرية علماء جامعة بانتا فى الهند منذ عدة سنوات ، فإن الدراسات والأبحاث الجديدة تلاقى أيضاً معارضة شديدة من بعض العلماء فى الولايات المتحدة .

« تايم ـ وكالات الأنباء »



● زيادة معدلات القتل والعنف والانتحار عندما يصبح القمر بدراً .



على الرغم من الأبحاث الطويلة المكثفة فى جميع مراكز الأبحاث العالمية ، فلم يتم التوصل حتى الآن لعلاج حاسم له يزداد إنتشارا يوما بعد يوم ، وخاصة فى الدول الأفريقية الفقيرة ، التى تنعدم فيها الرعاية الصحية .



● كشفت شبكة الإذاعة القومية الأمريكية . ان ١٨ مادة كيميائية ضارة بالصحة تضاف إلى التبغ أثناء عملية تصنيع السجائر .

أكثر أوبئة القرن ٢١

الإيدز .. التدخين .. أمراض القطط المنزلية

وآخر الضربات الموجهة التى تلقاها ضحايا الايذر ، جاءت فى دراسة حديثة نشرت فى مجلة لانست الطبية البريطانية . وجاء فى الدراسة الفرنسية البريطانية المشتركة على عقار علاج الايدز المسمى « إيه . زد . تى » . فإن الدراسة الميدانية التى بدأت منذ ثلاث سنوات وشملت ١٧٤٩ شخصاً يحملون فيروس المرض ولكن لم تظهر عليهم أعراض الايدز - وبعد مرور عام على الدراسة ظهر أن الذين تعاطوا العقار تحسنت حالتهم عن الذين لم يتعاطوا العلاج . وبعد ثلاث سنوات ظهرت أعراض المرض على ١٨ فى المائة من الفريقين . أما بالنسبة لحالات الموت ، فإن الأمريكان أسوأ . فقد مات ٨ فى المائة من الذين تعاطوا العقار بالمقارنة بـ ٦ فى المائة فقط من الذين لم يتعاطوه . وإذا بهذه النتائج السيئة تقرر مد مدة الدراسة لمدة ١٥ شهرا إضافيا للتأكد بصورة قاطعة من النتائج غير المشجعة التى تم الوصول إليها .

● ● ●

التدخين

ولم يعد الأمر سراً فى أن السجائر تحتوى على مئات من المواد الكيميائية التى تضاف إلى التبغ . وطبقاً للقانون الذى صدر فى الولايات المتحدة فى سنة ١٩٨٤ ، فإن شركات صناعة السجائر ملزمة بتقديم قائمة بمحتويات تبغ السجائر للحكومة الاتحادية . ولكن ، يوجد إتفاق على أن لا يقوم الخبراء الفيدراليون بنشر هذه القائمة على الجمهور ! وفى الشهر الماضى تمكنت شبكة الإذاعة القومية الأمريكية من الحصول على أسماء ٧٠٠ مادة كيميائية من التى تضاف إلى التبغ أثناء عملية تصنيع السجائر ، ومن بينها على الأقل ١٣ مادة من المحرم استخدامها فى صناعة المواد الغذائية ، وخمس مواد أخرى معروفة بخطورتها على الصحة .

وبالإضافة إلى ذلك مواد مهيجة مثل النشادر ، و« إيثيل ٢ ـ فيرويت » والذى يتسبب فى حدوث تلف بالكبد . وقد سبق وأجريت عليه دراسات لإمكانية استخدامه فى أسلحة الحرب الكيميائية ، ومادة « سكلاريول » والتى من الممكن أن تؤدى لحدوث تقلصات إذا اختلطت بمواد كيميائية أخرى ، و « ميثوبرين » وهو مبيد حشرى يستخدم فى حفظ التبغ .

ومع ذلك يصر خبير فى السموم يعمل فى صناعة السجائر ، أن جميع المواد الكيميائية التى تضاف أثناء صناعة السجائر فى حدود نطاق معدلات الأمان الصحى بحيث لا تضر بالمدخنين . ولكن بعض أعضاء الكونجرس انتقدوا نطاق السرية المفروض على هذه المواد الكيميائية التى تضاف للسجائر . وعلى الأقل فمن حق المدخن أن يعرف المواد الكيميائية التى يستنشقها وتدخل إلى رئتيه مع دخان السجائر . ومن المقرر أن يعقد الكونجرس جلسات استماع بهدف إلغاء القرار الذى يحرم معرفة الجمهور بما تحتويه السجائر من مواد كيميائية .

● ● ●

● القطط الأليفة ، أثبتت الأبحاث أنها تتسبب فى نقل مرض الطاعون وغيره من الأمراض الخطيرة للآدميين .

نشر مؤخرا فى الولايات المتحدة وبريطانيا تقريران مثيران للقلق فقد أكدت الدراسات والأبحاث على أن القطط المنزلية الأليفة من الممكن أن تسبب الإصابة بوباء الطاعون وأمراض أخرى . ومن المعروف أن وباء الطاعون من الممكن أن يقتل الناس لو لم يبادروا بالعلاج بالمضادات الحيوية فور الإصابة به . والطاعون من المعروف عنه منذ زمن طويل أنه ينتقل للإنسان عن طريق القوارض والبراغيث .

ولكن ابتداء من سنة ١٩٧٧ ، أعلن الباحثون فى مراكز التحكم فى المرض ومنع إنتشاره فى الولايات المتحدة ، أنه ثبت أن القطط المنزلية تنقل المرض للآدميين ، وفى العام الماضى تسببت القطط الأليفة فى إصابة ١٥ شخصا بالطاعون فى الولايات المتحدة ، وفى دراسة أخرى أجريت فى النمسا ثبت أيضا أن القطط الأليفة تتسبب فى نقل العديد من الأمراض الخطيرة للآدميين .

« نيوزويك »

من غرائب عالم الحيوان

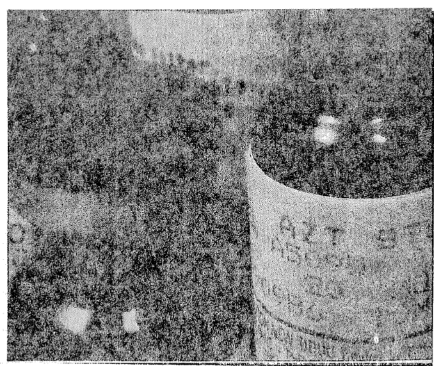
● هناك طائر فى نيوزيلنده اسمه « كيوى » يطير دون أجنحة ويعيش بين أشجار السرخس ، ويظهر ليلا ويختفى نهارا ويتغذى على الحشرات والديدان التى يلتقطها بمخليه القويين من تحت طبقات التراب ، وحجمه أكبر قليلا من حجم الدجاجة ، ولكنه بدأ يقل فى نيوزيلنده .

● صغار ديوك الحبش من نوع « برش » تعيش فى الغابات الاسترالية الممطرة ، وتهرب من والديها حال خروجها من البيضة ، وتستطيع الطيران بعد ذلك بساعات .

● فى حديقة حيوان برشلونة ـ فى أسبانيا ـ يعيش الغوريللا الأبيض الوحيد فى العالم والمسمى « سنو فليك » .

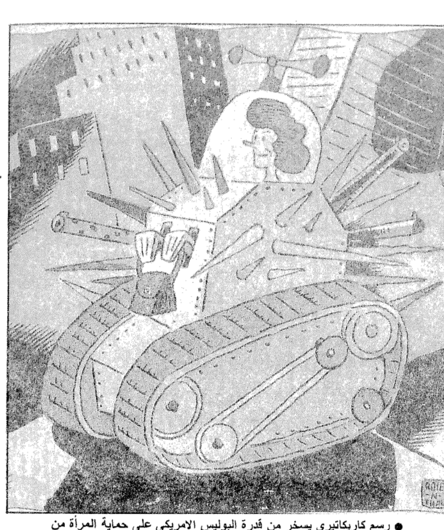
وقد وجد فى عام ١٩٦٦ م بعد مهاجمته أحدى المزارع فى أفريقيا وكان فى عامه الثانى وهو الآن قطعة من الثلج ويزن اربعمائة رطل .. وجميع من حوله من القردة سود بلون أمهاتها .

● آكل النوم الشوكى ليست له أسنان يطحن طعامه بها وهو يطحن طعامه بواسطة نتوءات فى أعلى حنكه !!



● عقار « إيه . زد . تى » الذى يستخدم لعلاج مرض الإيدز ثبت مؤخرا أنه يضر أكثر مما ينفع .

شيرى لولس - ٢٣ عاما - تعيش بمفردها بمدينة أورلاندو بولاية فلوريدا بالولايات المتحدة . وذات مساء تضايقت من وجود كيس ملئ بالقمامة فى المطبخ . ورغم تحذيرات البوليس المتكررة بعدم السير فى الشوارع الخالية من المارة والشوارع الخلفية المظلمة ، إلا أنها غامرت وفتحت باب المطبخ وخرجت للشارع الخلفى لتلقى بكيس القمامة فى مستودع معدنى للقمامة على بعد خطوات قليلة . وفجأة من أعماق الظلام هجم عليها رجل فى محاولة لإمساكها . ولكنها كانت تمسك بيدها بخاخة مليئة بغاز قوى مسيل للدموع ، وعلى الفور قامت برش الغاز فى وجه الرجل ، وهربت إلى مسكنها واتصلت بالبوليس .



● رسم كاريكاتيرى يسخر من قدرة البوليس الامريكى على حماية المرأة من العنف السائد فى الشوارع الامريكية ●

التكنولوجيا لحماية المرأة

أجهزة الكترونية وكيميائية لشل حركة المجرمين

وعندما وصل رجال البوليس وجدوا الرجل ممددا على الأرض ، وقد أصيب بعمى مؤقت من تأثير الغاز . وظهر أنه مجرم خطير أدين فى أكثر من حادث اغتصاب وأطلق سراحه حديثاً . وطبقاً للدراسات التى نشرت مؤخراً عن انتشار موجات القتل والعنف بالشوارع الأمريكية بطريقة وبائية ، فإن شوارع المدن فى مختلف أنحاء الولايات المتحدة أصبحت تغص بعشرات الآلاف من المجرمين مثل الرجل الذى هاجم شيرى لولس ، بالاضافة إلى الخطر الداهم الجديد ، وهم السفاحين الصغار من المراهقين الذين يجوبون الشوارع كقطعان الذئاب الجائعة المتعطشة للدماء .

ولما كانت المرأة الأمريكية ، هى الجنس الأضعف وفى حاجة للحماية أكثر من الرجل ، فقد نشطت شركات صناعة المواد الكيميائية إلى ابتكار غازات ومواد كيميائية مختلفة شديدة الفاعلية لكى تساعد المرأة على مواجهة العنف وحماية نفسها . وأصبح من الأمور العادية أن تجد فى محال السوبر ماركت تشكيلة واسعة من رشاشات الغازات وخلاصة الشطة الحمراء . وفى نفس الوقت أنتجت شركات صناعة الأجهزة الإلكترونية طائفة كبيرة من أجهزة الإنذار الإلكترونية .. فأجهزة دقيقة تثبت فى حقائب يد المرأة . فإذا حاول لص فتح الحقيبة أثناء زحام الشوارع ، فإن الجهاز يصيح بصوت «مدوى» حرامى .. حرامى ، وأجهزة إنذار أخرى شديدة الدقة تثبت بسونتيان المرأة تطلق صيحات استغاثة إذا ما هوجمت المرأة ، وأجهزة تطلق صوت سارينة سيارات البوليس . وذلك بالاضافة

إلى أجهزة تطلق صدمات كهربائية شديدة تشل حركة المعتدى وفى نفس الوقت تبخ صبغة يصعب إزالتها على وجه المجرم لكى يسهل على رجال البوليس التعرف عليه بعد ذلك .

والمرأة الأمريكية هى المستهدفة الأولى من موجات العنف التى تجتاح الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر ، ولذلك فإن الشركات المتخصصة فى ابتكار وصناعة وسائل الإنذار والحماية المختلفة تواصل مختبراتها الأبحاث لاستكشاف وسائل جديدة لحمايتها من الأخطار المحدقة بها سواء فى الليل أو النهار . ويقول الدكتور جريج كونر أستاذ القانون بجامعة إلينويس والذى يقوم بتدريس وسائل الحماية الشخصية بمعهد التدريب الجنائى بالجامعة ، أن الأسلحة الكيميائية هى أفضل الوسائل لحماية المرأة إذا أحسنت استخدامها .

وقد علقت إحدى السيدات على الأخطار التى تتعرض لها المرأة فى الشارع الأمريكى ، وموجة إنتشار أجهزة الحماية الإلكترونية والكيميائية ، أنها وجدت بعد عدة تجارب مريرة ودراسات طويلة ، أى أنجح وسيلة لحماية المرأة ، أن تخرج إلى الشارع وهى متحصنة داخل دبابة أو سيارة مدرعة !!

وفى الوقت الذى يبحث فيه الأمريكى ، سواء أكان رجلا أو امرأة ، عن أنجح الوسائل والمعدات لحمايته من العنف ، فإن البوليس الأمريكى يسعى هو الآخر لتحقيق نفس الشىء ومواجهة المجرمين بدون الحاجة لسفك الدماء . وأدت حوادث الشغب والعنف التى اجتاحت مدن لوس أنجلس ونيويورك وسان فرانسيسكو وغيرها من المدن فى السنوات الأخيرة إلى تنشيط الأبحاث للتوصل إلى أسلحة غير قاتلة . وكانت النتيجة إنتاج سلاح « تيزر » وهو مسدس يطلق أسهم كهربائية تحدث صدمة كهربائية غير قاتلة للمجرمين .

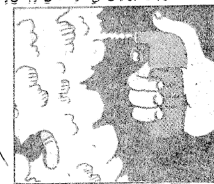
وتوصل الخبراء أيضاً إلى إمكانية إطلاق أسهم مخدرة على المشاغبين مثل التى تستخدم لتخدير الحيوانات فى حدائق الحيوان ، وإلى جهاز صغير يطلق مادة رغوية تتصلب عند ملامستها للشخص وتعوق حركته . وكذلك أجريت أبحاث على استخدام نوع من أسلحة الليزر وتعديله بحيث لا يقتل ولكن يحدث شللا مؤقتا لأعصاب الشخص . وفى مدينة لاس فيجاس أصبح رجال البوليس يستخدمون البخاخات الكيميائية لشل حركة المجرمين على نطاق واسع .

يقول الدكتور جريج ماير الذى يعمل فى مركز أبحاث الجريمة فى لاس فيجاس ، أننا نجحنا فى إرسال رجل إلى القمر ، فهل القضاء على العنف فى الشارع الأمريكى أصعب من الهبوط على القمر ؟!

« يو إس نيوز »



● أحد رجال البوليس في مدينة لاس فيجاس يشل حركة أحد اللصوص ببخاخة كيميائية .



● الأسلحة الكيميائية



● أجهزة الانذار الشخصية

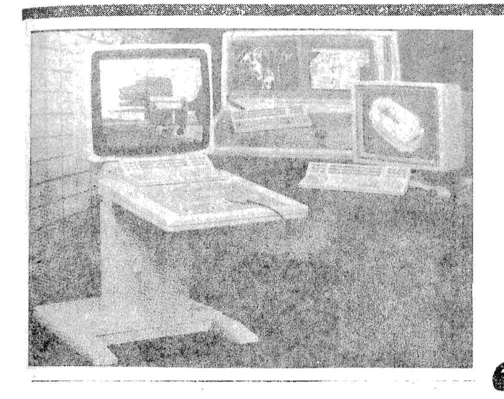
● مسدسات كهربائية تحدث شللا مؤقتا .

الحجر الذى ينطق !!

● لا تقتصر شهرة « العالم بيير كورى » وزوجته « مارى كورى » على اكتشاف عنصر الراديوم المشع فحسب بل تمتد إلى معرفة ظاهرة من أهم ظواهر الطبيعة كشف عنها هو وأخوه « جاكوب كورى » فى عام ١٨٨٠ م .. وهى ظاهرة انطلاق شحنات كهربائية من بعض البللورات عند ضغطها .. فقد كان معروفا من قبل أن بللورات بعض العناصر يخرج منها تيار كهربائى عند تسخينها .. وتوسم الاخوان أن الحرارة تماثل فى تأثيرها الضغط على الأجزاء الداخلية لهذه البللورات وقد تحقق لهما ماظناه وتسلسلا إلى أن ضغط البللورة فى أحد الاتجاهات ينتج عنه شحنات كهربائية موجبة بينما شدها فى الاتجاه المعاكس ينتج عنه شحنات سالبة .

وقد تأكدت هذه الظاهرة على بللورات الكوارتز والتورمالين .. والتوبار وحامض الترتريك والسكر وملح روشل .. وقد سميت هذه الظاهرة العلمية باسم « تأثير بيزو ـ الكهربائى » وتعدد استخدامها فى أجهزة الضغط والاجهزة الكهربائية .

ولقد طبقت تلك الظاهرة على قياس ضغط بسيط مثل ضغط الدم بجسم الانسان .. وضغوط عالية جدا مثل الضغط داخل محركات الاحتراق الداخلى وداخل مواسير المدافع ، كما أمكن استغلال الشحنات الكهربائية التى تنطلق من هذه البللورات عند تعرضها لضغط خارجى فى كثير من الأغراض العلمية من أهمها استعمالها فى صورة شرائح فى ذراع الفوتوغراف لنقل الذبذبات الصوتية وتحويلها إلى تيار كهربائى واستعمالها فى الاجهزة اللاسلكية لتنظيم ذبذبة الارسال .



ولقد شهدت تقنية العرض على الشاشة تطوراً أسرع مما شهدته تقنيـة تخزيـن البيانـات فى السنوات القليلة الماضية . وأدى ذلك إلى امكانية عرض رسومات وصور متحركة فائقة الوضوح على الشاشة بالرغم من أنها تحتاج إلى مساحات واسعة فى وحدات التخزين .

ولذلك تُبذل جهود كبيرة لتخفيض حجم ملفات الرسومات والصور .. ومن الحلول المطروحة حاليا طريقة رياضية تسمى «ضغط الصورة الكسرى» وتتجه رسومات الحاسب الشخصى بسرعة نحو ما يعرف «بعرض ألوان واقعية ذات ٢٤ بت» يصل عددها إلى ١٦ مليون ملونا .





الكمبيوتر: تقنية جديدة .. لضغط ملفات الصور

ولقد كانت دقة الوضوح فى شاشات (A.G.C) الأولية تعادل ٣٢٠ × ٢٠٠ نقطة لكل إنش ، وتحتاج كل صورة الى ١٦ كيلو بايت لتخزينها ، وكان بالامكان مشاهدة نقاط الصورة بالعين المجردة على الشاشة .

أما شاشات ٢٤ بت فهى ذات دقة ووضوح فائقين وتستطيع انتاج ١٦ مليون لوناً مختلفاً ، وبالتالى فهى تحتاج إلى سعة تخزينية أكبر وتصل إلى ٣،٨ ميغا بايت لعرض صورة واحدة فقط على امتداد الشاشة . وتؤثر هذه السعة على سرعة نقل البيانات من القرص الصلب إلى الشاشة .

وللتغلب على هذه المشكلة هنالك خياران ، الأول هو انتاج نظام تخزين على القرص الصلب (Hard disk) يتسع لمليارات البايتات ويزيد من سرعة نقل البيانات ، والثانى هو تخفيض حجم ملف الصورة ذاته .

يعتمد ضغط البيانات على فكرة تمثل مجموعات البيانات المتكررة برموز رياضية ، مما يخفض حجم الملف فعلى سبيل المثال بالامكان تخزين مواصفات مربع واحد فقط من مربعات رقعة الشطرنج فى القرص الصلب ، وعند عرض الرقعة على الشاشة يتم نقل المواصفات إلى المواقع المناسبة مع مراعاة اللون الأبيض أو الأسود .

ويعتمد ضغط الصورة الكسرى على معادلات رياضية تستطيع تخفيض حجم الملف من ٧٦٨ كيلو بايت إلى ١٠ كيلو بايت فقط مما يسهل التعامل معه وتخزينه وعرضه على شكل صور على الشاشة . وباستخدام معادلات اضافية تستطيع زيادة دقة وضوح الصورة إلى المستوى الذى نريده .

وقد أنتجت احدى الشركات الأمريكية حزمة تجارية تعمل على هذا المبدأ وتدعى (Images Incorporated) وهى تحتاج إلى معالج 80386SX وذاكرة ٤ ميغابايت رام على الأقل .

وتثير هذه الأساليب المتطورة اهتمام مهندسى البرمجة .. وبإمكانهم تركيبها فى تطبيقات نظام التشغيل (DOS) و «وندوز» وعرض الصور أو لقطات الفيديو المتتابعة على شاشة A.G.V أو Super V.G.A دون الحاجة إلى قطع اضافية وإذا كان ضغط ملف الصورة يحتاج إلى وقت طويل (حوالى ١٢ دقيقة لكل صورة) فإن تحليله ونقل تعليماته إلى الشاشة يتم بوقت سريع جدا ويتسع القرص اللين لتخزين حوالى ١٠٠ صورة ملونة إضافة إلى ١٠٠ صفحة من النصوص باستخدام تقنية ايتريتد سيستمز .

علوم متشابكة

إعداد الصديق

طلعت حسن جادالله

مسميات العلوم

افقيا :

١ ـ علم الحياة ـ فطريات (م) .
٢ ـ نصف (ازيز) ـ لفظ تليفونى ـ فيلم هندى ـ سورة قرانية .
٣ ـ نصف (ضرورية) ـ علم دراسة الاثار القديمة .
٤ ـ علم دراسة الخلية ـ متشابهة .
٥ ـ كلمة (تقسو) مبعثرة ـ نعيش (م) ـ متشابهان .
٦ ـ علم دراسة الطحالب (م) ـ قضى (م) ـ متشابهان .
٧ ـ للتمنى (م) ـ امسى (م) ـ اقتلع من الاصل (م) .
٨ ـ للندبة ـ علم البيئة الطبيعية ـ غير ناضج .
٩ ـ طود (م) ـ علم الصيد لانيات (م) .
١٠ ـ للندبة ـ علم الاجنة (م) .
١١ ـ ثلثى (جثا) ـ رجوع (مبعثرة) ـ وحدة قياس كهربية .
١٢ ـ كلمة (يمول) مبعثرة ـ علم النفس (م) .
١٣ ـ مملكة آسيوية ـ علم دراسة البكتريا (م) .
١٤ ـ كلمة جرجير (مبعثرة) ـ علم دراسة الشكل الخارجى (م) .
١٥ ـ تجدها فى (ايكولوجى) ـ علم الترتيب الزمنى لتحديد العصور .

رأسيا :

١ ـ علم الطفيليات ـ رمز رياضى .
٢ ـ علم الحيوان ـ علم دراسة الامراض .
٣ ـ علم دراسة الانسجة ـ عملة المانية .
٤ ـ للنفى ـ ينقض ـ علم الارض (م) .
٥ ـ تقصر وتبطىء (م) ـ متشابهان ـ طوى ـ من الاخشاب .
٦ ـ دخول (م) ـ تجدها فى (بيولوجى) .
٧ ـ علم المعادن .
٨ ـ من الاخشاب ـ حرف ابجدى (م) ـ للتعجب ـ تجدها فى (جيوكنده) .
٩ ـ متشابهان ـ رمز رياضى ـ فى ورق اللعب ـ للسحب .
١٠ ـ متشابهة ـ شده ـ متشابهة .
١١ ـ من الاسماء الحسنى ـ تجدها فى (جامبو) ـ نأتى بعدك (م) .
١٢ ـ تجول ـ رحاله شهير (م) ـ ينعم ويترف .
١٣ ـ متشابهان ـ حاملات اعلام (م) ـ تمهل .
١٤ ـ علم دراسة الاجناس والشعوب (م) ـ تجدها فى (جوكر) .
١٥ ـ علم دراسة وظائف الاعضاء ـ وافد ـ كلمة بمبى (مبعثرة) .

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥

● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى



البقـــع الشمسيـــة !!

بعث الصديق محمد راشد محمد عبدالله مدرس علوم بادارة الزرقا التعليمية بدمياط رسالة يتحدث فيها عن «البقع الشمسية» ويقول:

إنها من أعظم الظواهر وأكثرها ذيوعاً وتبدو كعواصف عارمة تجتاح جو الشمس المتوهج ـ ويبلغ أصغرها مايقرب من مساحة ولاية تكساس، وأن أكبرها يبلغ قطرها ٥٠٠٠ ميل، وليس لهذه العواصف شكل محدد بل يبدو لها مركز حالك الظلام يحيط به ما يشبه سحابة من الخيوط، والواقع أن أجزاءها المظلمة ليست مظلمة حقا بل إنها تبدو كذلك لأنها ليست مشرقة كبقية أجزاء الشمس.

ومن المؤكد أن البقع الشمسية هى عواصف من نوع ما تنزلق وتدور مثل أعاصير الأرض ولكنها لا تحاكيها فى سرعتها ـ وتحيط بها مجالات مغناطيسية قوية لاحداث اهتزازات فوق سطح الشمس فكانت سببا فى الحد من وهج بعض أجزائها.

وعندما تشق البقعة طريقها لتظهر فوق سطح الشمس تدفع أمامها «بروزا» فى شكل عقد من الغاز المتوهج يبلغ ارتفاعه ١٠٠٠٠٠ ميل، وتستمر البقع الشمسية أياماً قليلة أو أكثر من سنة وتظهر وتتلاشى فى دورات شبه منتظمة كل احدى عشرة سنة تقريبا، وقد توقف ظهورها بين سنة ١٦٤٠، ١٧٦١ وندر ظهورها بين سنة ١٨٩٧، و١٨٣٣، ولم يصل أحد إلى تفسير علمى مقنع لهذه الظاهرة.



ردود سريعة

● نبيل مأمون عبدالفتاح ـ طب الأزهر:
نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير ـ ونأمل أن تكون رسائلك فى تخصصك ليستفيد القراء بهذا المجال.

● محمد عبدالجواد معتمد ـ طنطا:
يمكنك مراسلة مكتشف هذا العلاج واسمه مكتوب وعنوانه أيضا فى المركز الذى يعمل به.

● منتصر محمد عطية محمد ـ أسيوط:
لك مساهمات جيدة لكنك تكتب معظمها على وجهى الورقة مما يقلل من فرصة نشرها.
نرجو أن تكتب الرسالة على وجه واحد من الورقة خاصة وان خطك واضح.

● أحمد مسعد عبدالفتاح الصياد ـ دكرنس:
إذا كنت فى عجلة للحصول على هذه المعلومات الخاصة بالمجلة فعليك التوجه مباشرة إلى ادارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة.
أما إذا كنت لست فى عجلة من ذلك فانتظر حتى نعد لك موضوعاً عن تاريخ المجلة ودورها فى نشر الثقافة بالوطن العربى.
عموماً نهنئك مقدماً بلقب قائد الجماعة (جماعة العلوم) بمدرستك خاصة وانك طالب مجتهد ونشيط.

● كامل ناجى أحمد التابعى ـ شربين:
اقتراحك بتنظيم مسابقة مع الجهات المسئولة مثل المجلس الأعلى للشباب والرياضة وغيره اقتراح جيد وسوف نعرضه على المسئولين.
لا تغضب هكذا مما يحدث فى رحلات الشباب ـ فبجانب أن هناك نوعيات لاتعرف القيم وهى قليلة بالطبع فإن هناك عدداً كبيراً وهم الأغلبية يتحلون بالأخلاق والفضائل.
ونؤيدك فى ان اقامة الندوات والمسابقات المفيدة أفضل ألف مرة من رحلات المفاجآت التى لا يأتى من ورائها أى شىء.

● فائز جميل عوض العويتانى ـ اليمن ـ حضرموت ـ الكلا:
أهلا بك صديقاً عزيزاً للمجلة ـ ونرحب بمساهماتك خاصة من اليمن الشقيق الذى يتميز أهله بالعلم العزيز.
بالنسبة للاشتراك فى المجلة فهو كالآتى:
تقوم بارسال القيمة المقررة لـ ١٢ عدداً سنوياً وهى ٣٢ جنيهاً أو ١٠ دولارات بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» على العنوان التالى ٢١ شارع قصر النيل القاهرة مصر ت ٣٩٢٣٩٣١.
ويمكن أن تكون القيمة بحوالى ٢٥ ريالا يمنياً.

● مدحت شعبان عبدالهادى ـ علوم أسيوط:
مسابقة العلوم المتشابكة التى بعثت بها حولناها للزميل المختص فتابع معنا.

● محمد مصطفى محمود ـ مدرسة التوفيقية الثانوية بشبرا:
ليس معنى أن تبعث برسالة جيدة ـ أن تقوم بالنقل المباشر من احدى الصحف أو المجلات ـ لكننا نريد مساهمة فيها فكرة وجهد مبذول منك.

● محمد رأفت أحمد حسن ـ معهد مشتول السوق الثانوى:
تأرجح الكرة الأرضية لا يمكن أن يكون بهذه الصورة التى بعثت بها فى رسالة لا تجمع بين سطورها معلومة قيمة.
فى انتظار رسالة أخرى عن نفس الموضوع ولكنها تعتمد على مصادر لها وزنها فى هذه المسألة.

● محمد سعيد عليان ـ قنا:
تابع معنا فى باب استشارة طبية وسوف نجيب لك على كل استفساراتك.

● شريف رمضان السيد على ـ المنصورة:
نرحب بك صديقاً جديداً ـ وكنا نتمنى أن ننشر لك أول رسالة بعثت بها ـ لكننا نعتذر لعدم جدية موضوعها ـ ونعدك بنشر رسائلك القادمة على أن تكون جيدة ومكتوبة بخط واضح.

● خالد محمد نجيب ـ الاسكندرية:
رسالتك عن النسبية تم التحدث فيها كثيراً ـ نأمل أن تبعث بمساهمات أخرى فى موضوعاتك مختلفة خاصة وانك بكالوريوس علوم.

● ناهد أحمد حسين أحمد ـ طهطا ـ سوهاج:
المجلة ترحب دائما بأصدقائها وصديقاتها وتفتح صفحاتها أمام المساهمات الجيدة التى يبعثون بها.
أما عن رسالتك التى تحت عنوان «الادرنالين» فهى غير واضحة.
عموما ننتظر منك رسائل أخرى.

● محمد محمود محمد خليفة ـ اشمون ـ منوفية:
المسابقة الشهرية يتم التفكير فيها من جانب لجنة مختصة حتى تكون فى صورة مختلفة عن المسابقات الأخرى.

● طه محمد أبو اليزيد محمد العجمى ـ كفرة العجيزى ـ طنطا ـ غربية:
لك كل الشكر والتقدير على كلماتك الرقيقة لأسرة التحرير وفى انتظار مساهماتك الجيدة.

● صفوت فتح الله سيد ـ المنيا ـ دير مواس ـ بنى عمران:
كل ما عليك أن تذاكر وتنجح فى الثانوية العامة بمجموع كبير لتلتحق باحدى الكليات المهتمة بمجال الأبحاث كالعلوم مثلا أو الطيران مثل كلية الطيران ـ المهم أن تذاكر وتجتهد أولا.

● السعيد على محمد ـ كلية الآداب ـ جامعة المنصورة:
نحن لا ننشر المساهمات المنقولة من أى مصدر ـ لكن تلك التى فيها آراء متعددة بما فيها رأى الكاتب فإننا نشجع عليها.

● على محمد على ـ المنصورة:
مقتطفاتك غير جيدة .. ورغم ان حظك جميل إلا انك تطمثه بالألوان .. أبعث برسائل علمية مفيدة .. وبخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة.



تحية من تونس الخضراء

● الى أسرة تحرير مجلة «العلم».

من تونس الخضراء أرسل لكم هذه الرسالة المتواضعة لأعبر لكم عن اعجابى الشديد بهذه المجلة الرائدة والفريدة من نوعها فى العالم العربى لاهتمامها بالجانب العلمى، ودورها فى تثقيف وتوعية الشباب العربى، مع العلم بأنى قارىء جديد للمجلة وأعتبر نفسى صديقا لكم من أول عدد قرأته، وعاهدت نفسى على المواظبة في شرائها كل شهر فمواضيعها تساعدنى فى الدراسة، خاصة وأنا أدرس بكلية العلوم بتونس سنة أولى اختصاص فيزياء ـ كيمياء.

مرة أخرى تقبلوا منى فائق التحية والتقدير، ويسعدنى أن أرى رسالتى فى باب «مجلتى العزيزة شكرا» ليعرف إخوانى المصريين بأن هناك فى تونس الخضراء من يتابع هذه المجلة الرائدة.

زياد حسن

العنوان عدد ٢٨ نهج ٦٢٤٣ حى ابن خلدون السادس

٢٠٦٢ تونس ـ الجمهورية التونسية

محبة وسلام

تحية طيبة ملؤها المحبة والسلام أبعث بها إلى جميع القائمين على مجلة العلم وكل من يساهم فى اصدارها بهذه الصورة الرائعة التى توضح مدى التقدم فى التوضيب وتنفيذ الصفحات بجانب الكتابة السلسلة والسعر المناسب.

وهذا نابع من اننى متابع جيد لكل أعدادها ولم يفوتنى عدد واحد سوى عدد فبراير الماضى بسبب الامتحانات.

بجانب هذا فأنا من الذين فازوا فى المسابقة العلمية لأكاديمية البحث العلمى وتم نشر اسمى فى المجلة وقمت باستلام الجائزة. والفضل يرجع لمجلتى العزيزة.

عبدالحميد محمد محمود

كلية التربية ـ جامعة طنطا

إهداء

إلى التى وجدت فيها غايتى دون باقى المجلات، إلى المجلة العظيمة التى جعلتنا نتعلم ونحن مازلنا فى الطريق وكيف نقرأ العلوم. وكيف نبتسم وننظر للمستقبل.

إلى المجلة الكبيرة التى أصبحت أقرب منى إلى نفسى. أهدى لها هذه الكلمات وأرجو أن تنال اعجابها.

مع شكرى وتقديرى.

أحمد مسعد عبدالفتاح

مدرسة على مبارك الثانوية بدكرنس

جواب شكر

شكرا لمجلة العلم على مجهودها العظيم الذى بذلته فى الآونة الأخيرة وذلك للنهوض بالثقافة فى بلدنا العظيم.

ولذلك أود أن أكون صديقا دائما للمجلة وأبعث اليكم لتنشروا هذه الفقرة ـ التى نشرت فى نفس المجلة تحت عنوان التخدير بالموسيقى ـ العدد ١٦٦ ـ أغسطس ١٩٨٩ ـ باب استراحة العلم ـ صـ ٥٨ خبر يقول:

أخصائى تخدير تخصص فى علاج الأطفال نفسيا استعان بالموسيقى فى تخدير المرضى قبل العمليات الجراحية حيث تتم تركيب سماعات على أذن المريض تصله من خلالها موسيقى هادئة حالمة توصله إلى حالة من الاسترخاء الكامل مما يمكن الجراح من اجراء الجراحة اللازمة دون أن يشعر المريض بأى ألم ودون أن يتعرض المريض إلى أى اخطار أو مضاعفات.

أحمد محمد عبدالبديع الابونى

محافظة الدقهلية ـ مدينة دكرنس

صديق دائم

إننى أعتز بصداقة المجلة وأتمنى أن أكون صديقا دائما لها وأن تظل منبعا للعلم.

أرى نفسى عاجزا عن الوصف لجهدكم لاخراج هذه الجوهرة فى مستوى جيد يليق بما تحتويه من فيض للعلم والثقافة وفى نفس الوقت مع أحدث الاكتشافات والاختراعات فى العالم لتكون مددا لنا فى الدراسة من خلال مجلتكم ويسعدنى أن أكون صديقا لها.

محيى فالح أبو بكر

محافظة المنيا ـ مطاى

قرية أبو عزيز

الصف الثانى الثانوى

خارج المنافسة

أكتب هذه الرسالة من قلبى وعقلى معا.. فالمجلة عظيمة وانتظرها بشغف ولهفة أول كل شهر لما تحتويه من موضوعات جيدة فى مختلف فروع العلم. وبكل صراحة وموضوعية فان هذه المجلة خارج المنافسة لما لها من قراء من مختلف الاعمار يحجزون نسخها قبل صدورها بأيام.

تحية الى كل العاملين فيها من محررين وكتاب وفنيين. ونتمنى لهم دوام التوفيق والتقدم.

أحمد محمد محمد ابراهيم

الدقهلية ـ دكرنس ـ شارع عبدالمنعم رياض

● عبدالناصر عبدالفتاح ـ قنا:

نحن فى انتظار رسالة جديدة عن الايدز ومكتوبة بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة.



طفلتى تبكى

● لى طفلة عمرها ٩ سنوات تشكو من مغص دائم .. عرضتها على كثير من الأطباء وأجريت العديد من التحاليل وكلها سليمة ـ فماذا أفعل لانقاذ ابنتى خاصة وانها فى حالة نفسية سيئة . فتحية .ن.م الغربية

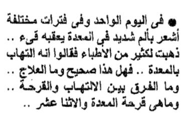
● يقول الأستاذ الدكتور محمد البيومى استشارى الأمراض الباطنة والأطفال ان آلام البطن ترجع إلى التهاب بالزائدة الدودية وتكون مصاحبة أحاسيس أخرى منها فقدان فى الشهية .. وهذه الحالة يمكن تشخيصها بسهولة .

وهناك أيضاً أسباب باطنية كالتهاب الكبد والقولون العصبى والنزلات المعوية .. وأمراض أخرى قد تؤدى لهذه الآلام مثل التهاب اللوزتين والنزلات الشعبية .

وأغلب حالات المغص فى الأطفال ترجع إلى عوامل نفسية خاصة إذا كانت متكررة بدون سبب اكلينيكى واضح .. فقد يكون ذلك راجعا إلى خوف التلميذة من المدرسة فيأتى المغص في ميعاد الذهاب إليها ويختفى بعد ذلك ـ وقد يكون راجعاً لسوء معاملة الأبوين لها .

ومع كل يجب على كل أب وأم أن تذهب بطفلها أو طفلتها إلى الطبيب الاخصائى لتشخيص المرض وعلاجه

قرحة المعدة والاثنا عشر



● فى اليوم الواحد وفى فترات مختلفة أشعر بألم شديد في المعدة يعقبه قيء .. ذهبت لكثير من الأطباء فقالوا انه التهاب بالمعدة .. فهل هذا صحيح وما العلاج .. وما الفرق بين الالتهاب والقرحة .. وماهى قرحة المعدة والاثنا عشر ..

● د. عبدالحميد اباظة .

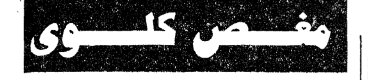
● ● يوضح الأستاذ الدكتور عبدالحميد أباظة استشارى الجهاز الهضمى والكبد ورئيس قسم الكبد بمستشفى أحمد ماهر التعليمى .. ان التهاب المعدة يؤدى إلى ألم فى «فم» المعدة يسمع فى سلسلة الظهر مع حموضة شديدة وقيء أو ميل للقيء وهذا الألم يصاحب الطعام إذا كان صائماً أو أكل بعد فترة طويلة ..

والألم في «فم» المعدة لا يكون بالضرورة ناتجاً عن التهاب المعدة فقط لكنه يمكن أن يكون نتيجة لالتهاب فى المرارة .. والفصل فى ذلك يرجع إلى التشخيص بالموجات فوق الصوتية وهي عملية سهلة توضح ما إذا كانت هناك حصوة فى المرارة أو التهاب .. أما إذا جاءت النتيجة سليمة فإننا نلجأ إلى عمل منظار للمعدة وهو بسيط أيضا ويشخص الالتهابات

فإذا كانت النتيجة التهاباً أو قرحة فإن على المريض أن يتبع نظاماً معيناً فى الأكل والبعد عن الأطعمة الحريفة والاتجاه إلى الأكلات الصغيرة المتكررة بحيث لا يترك المعدة خالية فترة طويلة كما يبعد عن الدهون والتقلية وترك المسبك والدخان والقهوة والشاى وكذلك التوتر العصبى واللجوء للأكل المسلوق بالاضافة إلى بعض الأدوية التى يأخذها

والفرق بين الالتهاب والقرحة .. أن الالتهاب يكون بسيطاً أما القرحة فتكون أكثر خطورة بمعني أن الجرح يكون متلهبا أكثر ويصل إلى درجة النزيف المستمر .. كما أن الفرق بين قرحة المعدة والاثنا عشر تكون عبارة عن ان قرحة المعدة تتم فى الجدار الخلفى من المعدة بسبب افراز زيادة فى الحامض مع نقص فى الجدار المبطن الحامى للمعدة فيبدأ الجدار الداخلى يتآكل ويرق مما يؤدى إلى جرح غائر فى جدار المعدة فيشعر المريض بالألم إذا أكل ويرتاح أثناء جوعه .. أما قرحة الاثنا عشر فهى عبارة عن ألم فى منطقة الاثنا عشر بعد المعدة وقبل الأمعاء الدقيقة وسببها نقص فى الغشاء المخاطى المبطن للمنطقة مع وجود حامض بسيط ويحس بها المريض إذا جاع أما إذا أكل فإنه يستريح ..

وقرحة المعدة والاثنا عشر من القرح الخطيرة لذلك تؤخذ عينة من المريض للتحليل للتأكد من عدم خطورتها ..



مغص كلوى

● أشعر بآلام شديدة من حين لآخر فى جانبي الظهر.. ذهبت لأحد الأطباء فقال آلام روماتيزمية وأعطانى دواء لكن حالتى كما هى وتزداد سوءاً يوماً بعد يوم .. فما نوع هذه الآلام وماذا أفعل خاصة وانها تصل إلى مغص شديد .

أحمد .س.ع
المعادى ـ القاهرة

● ● يقول الدكتور سعيد قراعة أستاذ جراحة الكلى والمسالك البولية ان المريض قد يشتكي فعلا من آلام تكون نتيجة لاصابته بآلام روماتيزمية فى جانبيه وأحيانا يتهيأ له انها آلام الكلى .. لذلك يجب عليه الذهاب إلى الطبيب الاخصائى لتشخيص حالته عن طريق الكشف واجراء الأشعة والتحاليل اللازمة وتحديد ما اذا كان يشكون من آلام روماتيزمية أو آلام أخرى ناتجة من التهابات فى الكلى أو وجود حصوات فيها وفى الحالب مما ينتج عنه مغص كلوى ..

وتكون آلام شديدة بالظهر وتنتقل إلى أسفل وهو يدل على وجود حصوة أو أملاح أو تجمع تجلطى أو جسم غريب تريد الكلى أو الحالب التخلص منه عن طريق الانقباضات المتتالية التى تسبب المغص .

أما الآلام غير المحددة فى الكلى فهى تدل غالبا على وجود تورم أو استقصاء بها .

أما الألم المتمثل فى حرقان البول فيدل على وجود صديد بالكلى وهناك نوع نادر من الألم قلما يحدث حيث يشعر المريض عند وقوفه كأن شيئاً ما يشده لأسفل وهذا الاحساس يزول عند النوم ويدل على سقوط فى الكلى .. أما اذا اشتكى المريض من نخز فى مكان الكلى فهذا يدل على انسداد فى الأوعية الدموية الخاصة بها .

ينصح المريض بتناول السوائل باستمرار وبكميات كبيرة لأنها تسهل فى عمليات نزول الحصوات والصديد والابتعاد عن التيارات الهوائية والمجهود الذاتى .



التهاب اللثة

اللثة هى النسيج المغلف والمدعم للأسنان ، وتتكون من أربعة أقسام : نسيج اللثة ، والرباط والعظم السنخى والمسلاط .

وتبعا للدراسات والاحصاءات ، فأن أكثر من ٩٥ ٪ من الناس يعانون من أمراض اللثة

● أسباب الالتهاب :

أولا : أسباب موضعية داخل الفم :

اللويحة الجرثومية : عبارة عن غشاء رقيق لزج لا يرى بالعين المجردة ، ويتكون ٧٠ ٪ منه من البكتيريا - بالاضافة إلى مادة الميوسين وبعض الخلايا الأخرى ، ويترسب على الأسنان ، ويكتمل تكوينه كل ١٢ ساعة . والبكتيريا الموجودة فيه تفرز أنزيمات وسموما تؤدى إلى التهاب اللثة . ولا يمكن رؤية هذا الغشاء بالعين المجردة الا بمضغ حبوب خاصة حيث تلونه باللون الأحمر . ولا تتم ازالته الا باستعمال الفرشاة يوميا وبانتظام ، كل ١٢ ساعة

● القلح :

الترسبات الكلسية على الأسنان وتنتج عن اهمال ازالة اللويحة الجرثومية بانتظام عن طريق استعمال الفرشاة . وفى هذه الحالة تتكلس اللويحة الجرثومية وتأخذ شكلا آخر يدعى « القلح » وترى بالعين المجردة ،

والقلح عادة ما يكون بؤرة تجمع للبكتيريا والميكروبات

● حشر الطعام بين الأسنان إذا لم تتم إزالته ، يؤدى إلى التهاب اللثة .

● العادات : ومن هذه العادات التنفس عن طريق الفم والاستخدام الخاطىء للفرشاة ، وعض الشفة - أو القلم أو قطع الخيط بواسطة الأسنان .

● الحشوات والتلابيس : سيئة الصنع قد تؤدى إلى تراكم الطعام والميكروبات أو تكون ضاغطة على اللثة مما يؤدى إلى التهابها .

● ثانياً : أسباب عامة تتعلق بالجسم : كأمراض الدم ونقص الفيتامينات وسوء التغذية والاضطرابات الهرمونية .

ويصبح لون اللثة فى حالة التهابها أحمر يميل إلى الأزرق بينما اللون الطبيعى للثة هو زهرى - أرجوانى - بينما تتضخم اللثة ويغطى جزء منها الأسنان - وقد تضمر وتتراجع بحيث يتعرى جزء من جذور الأسنان - كما أن حافة اللثة الملتهبة تصبح مستديرة - بينما الوضع الطبيعى أن تكون حافة اللثة تشبه حافة السكين

● طرق الوقاية :

- ازالة اللويحة الجرثومية عن طريق استعمال الفرشاة مرتين على الأقل يومياً ، وبالطريقة الصحيحة التى يصفها الطبيب .

- ازالة القلح « الترسبات الكلسية » حيث يقوم طبيب الأسنان بازالتها بأدوات وأجهزة خاصة .

وقفة !

العلاج بالضوء

يزداد الاتجاه الان للعلاج بالاعشاب والطب الطبيعى واستخدام عناصر الطبيعة التى كان يستخدمها قدماء المصريين في مقاومة الامراض وعلاجها .. ومنها ضوء الشمس واشعتها التى تبين ان لها فوائد علاجية كثيرة .

ويعتبر قدماء المصريين أول من استعمل حمامات الشمس والطين فى العلاج .. وكانت اكبر مدرسة لذلك عبر التاريخ القديم هى مدينة هليوبوليس أو مدينة الشمس كما كانوا يطلقون عليها والتى استغلها هيبوقراط (٣٤٠ - ٣٧٧ ق.م) لعلاج التئام الجروح وتخفيف الالام وجبر الكسور .

وفى العصر الحديث اكتشف نيوتن انه بمرور أشعة الشمس خلال الزجاج تتحلل الى حزم من أشعة ضوئية مختلفة لكل منها طولها وخواصها وتتألف من سبعة الوان تسمى الوان الطيف التى تكون الضوء الذى نراه وهى البنفسجى والازرق الغامق والازرق والاحمر والبرتقالى والاخضر والاصفر .

وهذه الاشعة منها المرئى وغير المرئى .. فالمرئية منها ضرورية للنمو وعمليات التمثيل الخلوى للنباتات وضرورية ايضا للانسان الذى يصاب بأمراض كثيرة منها الخرع اذا لم يتعرض لها فى الوقت المناسب .

وتأثير هذه الاشعة يختلف من نوع الى آخر .. فالبنفسجى والازرق يساعدان على التئام الجروح وتهدئة الالم بينما الاصفر والبنفسجى يكثران عمليات الهدم الخلوى .

أما الازرق والاحمر فيساعدان على تقليل الالم والاخضر يكثر عمليات البناء والازرق يستعمل فى الطب النفسى والعصبى خصوصا عند الام الاعصاب .. ومن خلال هذا تتحسن الدورة الدموية ويكثر نشاط غدد « العرق » وتهدأ الاعراض الجلدية التى تحدث نتيجة الجدرى والحصبة .

وبما أن طبقة « يونوسفر » الموجودة فى الجو تمتص الاشعة الضارة فان ما يصلنا بعد ذلك نافع بلاشك .. وحتى نستخدمه بعناية يجب ان نتبع الاسلوب الصحيح فى ذلك - لان التعرض الطويل لاشعة الشمس ضار جدا .

وتأثير اشعة الشمس يختلف حسب الفصل والوقت واليوم ونظافة الجو ومدة التعرض .. ومن ثم ينصح الاطباء والعلماء ان يكون التعرض بالتدريج من خمس دقائق ثم نزيد كل يوم الى ثلاث ساعات ثم تذهب للسباحة ونخرج لنستلقى فى الظل حتى لانتعرض لضربة الشمس القاتلة .. وأفضل الاوقات هى من ٧ - ١٠ صباحا وقبل الغروب بساعة فى الصيف .. وفى غير الصيف فمن ١٠ صباحا الى ٤ مساء .. ويجب على الانسان ان يغطى رأسه ويدهن جسمه بمادة واقية .

ونتيجة ذلك كما يقول الاطباء والعلماء هى العلاج من الخرع وقلة التعظم وفقر الدم والجروح والدمامل وسل العظام والغدد وكل أنواع السل والروماتيزم بأنواعه المفصلية وغير المفصلية .

ألستم معى أننا فى حاجة الى فترة على الشواطىء بين الرمال والهواء النقى والسباحة فى المياه .. لننعم بهذه التى منحنا الله إياها بالمجان .

شوقى الشرقاوى

الكلام.. وطاقة البناء والهدم..!!

جينات الوراثة.. فى العالم العربى..!!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

الصوت .. ظاهرة فيزيائية ، تنتج عن اصطدام جسمين أو مرور الهواء بينهما .. وكثير من المخلوقات تصدر أصواتاً تميز كلا منها .. وقد تدل هذه الأصوات على رغبة أو غريزة أو تكون تعبيراً عن الألم أو السرور أو الغضب !!

فإذا نظرنا إلى الانسان نجد لديه القدرة على إصدار الصوت من خلال حنجرته .. ولكن اللسان وقدرته على تنويع الأصوات الصادرة عنه وتحويلها إلى حروف ، لكل منها نغمته ورنينه المميز ، تجعل من البشر خلقاً متميزاً .. له لغة مسموعة فى كلمات وجمل لها مدلولاتها الخاصة والتى تعبر عن كل موقف وكل صغيرة وكبيرة مما حوله بما لا يدع مجالا لعدم الفهم إلا فى حدود ضيقة جداً .. بل تكاد تكون منعدمة !!

واللغة المنطوقة .. التى تميز البشر عن سائر المخلوقات نابعة من العقل الذى ميز الله به الانسان .. وما يقال من أن الانسان « حيوان ناطق » فيه حط من قدره لأن الله تعالى يقول : « ولقد كرمنا بنى آدم » .. وإذا كان هذا قول الخالق سبحانه وتعالى ، فمعنى ذلك أن مرد التكريم للانسان عن الحيوان يعود للعقل واللغة .. وهنا لابد أن نسلم بأن طرق تعامل بنى البشر مع بعضهم البعض ، يجب أن تختلف عن مثيلتها بين أى جنس حيوانى !!

ويمن الخالق سبحانه وتعالى على البشر بأنه وهبهم العقل والقدرة على الكلام فيقول فى محكم كتابه :

« ألم نجعل له عينين ولسانا وشفتين ، وهديناه النجدين » .

ومعنى ذلك أن من يغفل قيمة هذه النعم ، ولا يحاول استعمالها فى التواصل والتعامل مع الآخرين فهو منكر لما أفاء الله به عليه .. وإلا فما الفرق بينه وبين الحيوانات التى لاتعرف سوى لغة الناب والمخلب والحافر والقرن فى التعامل مع بعضها البعض !!

ومن هنا .. فإن الحرب والصراع بين بنى البشر ، ليست سوى ردة إلى الحيوانية .. ومجافاة لطبيعة وإمكانات أبناء الجنس البشرى ، الذين يأبون إلا أن يلغوا عقولهم وقدرتهم على الجدال والنقاش والاقناع لحل المشكلات التى تظهر فيما بينهم !!

● ● ●

على جانب آخر .. وهو جانب غريب حقاً .. فإن الصوت يمكنه أن يتحول داخل الجسم البشرى إلى طاقة .. ربما تكون طاقة بناء أو هدم .. فعندما نتعامل مع أى شخص بأسلوب فيه رفع لشأنه ونكلمه كلاماً مشجعاً .. فإننا نفجر فيه طاقات ايجابية بناءة تدفعه للبذل والاجادة .. وهى عبارة عن « كيمياء حيوية » تحدث داخل جسمه فتوجهه إلى الوجهة المطلوبة .. بينما لو وجهنا إليه كلمات من شأنها أن تقلل من قدره وتحط من مكانته ، فقد يأتى ذلك بنتيجة عكسية على الأداء فتتعثر قدرته على العطاء وربما تحوله إلى معول هدم .. وقد يكون العكس صحيحاً فتأتى الأولى بنتائج عكسية والثانية بنتيجة ايجابية .. وذلك حسب التكوين النفسى والفكرى لمن توجه إليه الكلمات !!

ورغم أن ديننا يحضنا على التفكر والتدبر وحسن المعاملة ويدلنا على السبيل القويم للحوار والنقاش .. إلا أننا نجد أنفسنا أبعد ما نكون عن كل ذلك .. وتتسم أقوالنا وأفعالنا بالانفعالية والمبالغة .. وربما كان ذلك سر تفسخ المسلمين وعدم جمع كلمتهم واستمرار الحروب فيما بينهم وتخلفهم عن ركب العلم والتقدم !!

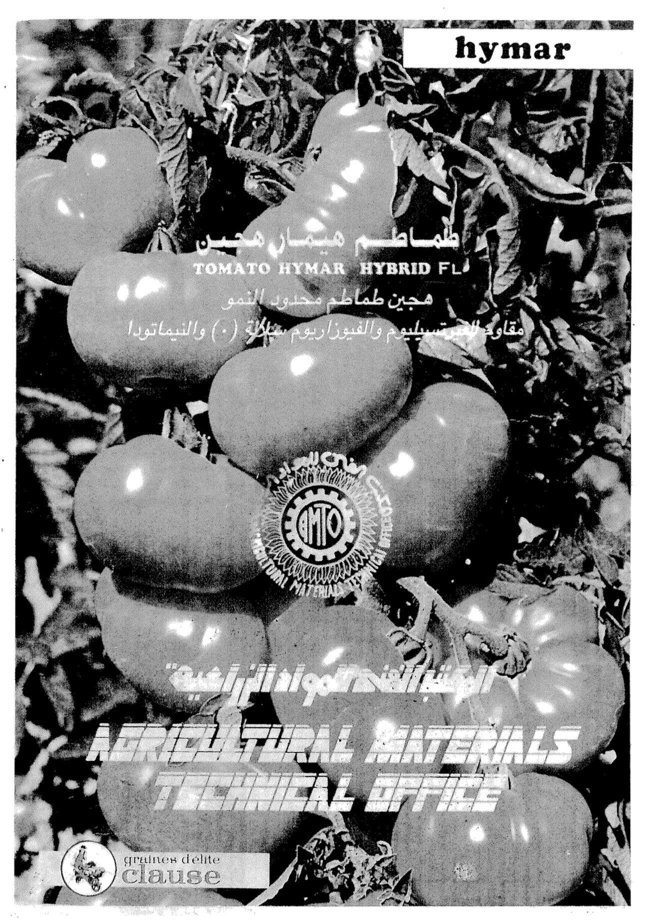
● ● ●

● ● قالت إحدى الدراسات الأمريكية التى أجريت مؤخراً إن الجينات الوراثية تتحمل النصيب الأكبر من المسئولية عن النزعة العدوانية لدى الانسان !!

وأوضحت الدراسة أن الأشخاص الذين يغلب عليهم طابع الشجار والخلاف ، ويثورون ويغضبون كثيراً يعانون من مشكلة فى الجينات ، مما يتسبب فى نسبة تتراوح بين ٢٧٪ إلى ٤٠٪ من حالات الغضب السريع والعدوانية بينما تعود الأسباب الأخرى إلى تجارب الطفولة والبيئة .

ورغم أن الدراسة لم تحدد الجينات التى تتسبب فى ذلك إلا أنها أكدت أن تلك الجينات تعمل على خفض نسبة « السيروتينين » التى تكبح جماح ردود الفعل العدوانية .. وأن الأدوية التى تساعد المخ على الاحتفاظ بنسبة « السيروتينين » تساعد فى علاج الأشخاص ذوى الميول العدوانية .

اقترح استعمال هذه المادة على نطاق واسع فى العالم العربى .. بعد انتشار الموجات العدوانية بينهم وبين أنفسهم .. لعل وعسى !!


hymar
طماطم هيمار هجين
TOMATO HYMAR HYBRID FL
هجين طماطم محدود النمو
مقاوم للفيرتسيليوم والفيوزاريوم سلالة (٠) والنيماتودا
المكتب الفني للمواد الزراعية
AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE
graines d'elite
clause

العلم

العدد ـ ٢١٤ ـ يوليو ١٩٩٤م

العلماء فى الحوار الوطنى .. وماذا بعد..؟!

الهندسة فى علاج الأسنان !!

...

نقل ثلوج سويسرا إلى اليابان !

...

الفائزون بجوائز الدولة يتحدثون لـ « العلم »

د . هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية :

برنامجنا النووى بدأ من حيث انتهى الآخرون !!

محطة المعالجة بأنشاص .. تحول تكنولوجى ضخم !

مدير مستشفى بالأرجنتين .. يقتل ٢٦٠٠ مريض لبيع أعضائهم !!






رئيس مجلس ادارة المجلة

د. فينيس كامل جوده

رئيس التحرير

سمير رجب

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الديــن فراج
د. أحمد أنور زهران — د. علـى علـى ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :

عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

ماجدة عبدالغنى محمد

كلمة رئيس التحرير .. ص٤

● في هذا العدد :

● الثمن جنيه واحد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ رينال ● غزة/القدس/الضفة ٠.٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الإمارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ٢٥ ريالا
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان ١٥٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت ٥٧٨٣٣٣٣

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

العلمـاء .. فى الحـوار الوط

لا أعرف لماذا يؤثر علماؤنا «السلامة» .. فينعزلون .. أو يغلقون على أنفسهم الأبواب .. !! بينما يتغير سلوكهم فجأة .. فور خروجهم إلى الدنيا .. خارج مصر .. ! نادراً .. ما نجد عالماً يطرح على الجماهير نتاج فكره .. فنناقشه .. ويناقشنا .. ونستمع منه .. ويستمع إلينا .

● ● ●

من هنا .. فإن اشراك علماء مصر فى الحوار الوطنى .. يمثل مرحلة جديدة من مراحل العمل الوطنى فى مصر .. إنه يؤكد على أن الدولة حريصة على أن يؤدى العلماء دورهم المرسوم من الآن .. وحتى بداية القرن الواحد والعشرين .. وهو دور يعتمد أساسا على العقل ، والمعرفة ، والخبرة ، والتكنولوجيا .

● ● ●

إن الحوار الوطنى .. لم يقتصر على رجال السياسة ، والاقتصاد ، والفكر فحسب .. بل امتد ليشمل أعضاء مراكز البحث العلمى .. فى شتى التخصصات . ولاجدال .. أن العلماء حينما يتحدثون .. فإن حديثهم يعتمد على البراهين ، والأدلة .. وذلك سر اعتزاز الأمم بهم .. واصرارها على أن يتقدموا الصفوف دائما .

● ● ●

لكن .. وماذا بعد الحوار .. ؟!
كم أتمنى .. أن ينفتح «علماء مصر» .. على المجتمع .. ينزلون دون حرج إلى الشوارع ، والقرى ، والكفور ، والحوارى ، والمقاهى .. فى محاولة لقياس نبض الجماهير .. وإجراء الدراسات التحليلية العميقة .
يقيمون جسوراً متينة بينهم .. وبين مركز براءات الاختراع .. فيتعرفون على ما يدور فى عقول الآخرين الذين ربما تكون الظروف قد حالت بينهم .. وبين الانضمام إلى مراكز البحوث .

إن فترة ما بعد الحوار .. هى التى سوف تحكم على علمائنا خلال الفترة القادمة .. هل

ى .. وماذا بعد ..؟!



بقلم : سمير رجب

تغير سلوكهم .. أم مازالوا متمسكين بالقديم .. ؟!

● ● ●

كلمة وفاء

د . ابو الفتوح

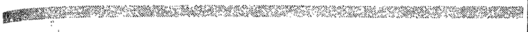
يرجع الفضل فى تطوير هذه المجلة .. وصدورها بتلك الصورة الرشيقة .. إلى د . أبو الفتوح عبداللطيف رئيس أكاديمية البحث العلمى الأسبق .. والذى لقى ربه منذ أيام .

لقد جاءنى د . أبو الفتوح يوماً .. شاكياً من عدم صدور المجلة فى مواعيد ثابتة .. ومن ضعف المادة الصحفية والعلمية .. وفى نفس اللحظة .. اتفقنا .. على تغيير الشكل ، والمضمون .. وقد كان .

● ● ●

رحم الله د . أبو الفتوح رحمة واسعة .. فقد كان عالماً متواضعاً .. وإنساناً رقيق المشاعر .. ومصرياً يذوب فى حب بلاده .

وإنا لله . وإنا إليه راجعون .



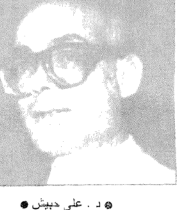
علوم وأخبار

تقدمه

حنان عبد القادر







● د . فينيس كامل جودة ● ● د . على حبيش ●

أسماء المرشحين .. لجائزة العالم الثالث

عقد مجلس أكاديمية البحث العلمى اجتماعا موسعا برئاسة د . فينيس كامل وزيرة الدولة للبحث العلمى تم خلاله اعتماد ترشيحات لجنة الجوائز للعلماء المرشحين للجوائز الدولية وجوائز الهيئات والافراد وكذلك الموافقة على اعتماد ميزانية بعض المشروعات البحثية التى سيتم تنفيذها خلال الخطة البحثية الحالية .

وصرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بان المجلس وافق على اسماء العلماء المرشحين لجائزة أكاديمية العالم الثالث للعلوم بإيطاليا لعام ١٩٩٤ وقيمتها عشرة الاف دولار وميدالية وهم ا.د. طلعت عبدالعزيز للعلوم الطبية ، و ا.د. بهيرة الصواف الاستاذة بعلوم عين شمس فى مجال العلوم البيولوجية ، و ا.د. الفت منصور الاستاذة بالمركز القومى للبحوث فى مجال العلوم الكيميائية ، و ا.د. محمود محرم الاستاذ بالمركز القومى للبحوث فى مجال العلوم الفيزيقية .

أما بالنسبة لجوائز المنظمات العلمية للعالم الثالث لعام ١٩٩٤ وقيمتها عشرة الاف دولار فقد تم ترشيح معهد بحوث المحاصيل الحقلية بمركز البحوث الزراعية لنيل هذه الجائزة .

وأضاف د . حبيش أن جائزة كوزرافاس فى العلوم الطبيعية لعام ٩٥ وقيمتها ١٠ الاف فرنك سويسرى تمنح لمن لهم دور فى الحفاظ على المصادر الطبيعية وحمايتها فقد تم ترشيح كل من د .فاطمة الجوهرى الاستاذ بالمركز القومى للبحوث و د . عصام الحناوى بالمركز القومى للبحوث ، و د . جمال عبدالسميع الاستاذ بالمركز القومى للبحوث ، و د . أمين مبارك بهندسة القاهرة .

أما جائزة الغذاء العالمية لعام ٩٤ وقيمتها ٢٠ الف دولار تمنح لمن لهم انجازات فى مجال تحسين الكم والكيف وتحسين القيمة الغذائية فى مجالات الغذاء والزراعة فقد رشح لها فريق عمل برئاسة د . عبدالسلام جمعة مدير مركز البحوث الزراعية .

كما تم ترشيح كل من د . يس عبدالغفار بطب عين شمس و د . محمد على مدور بطب عين شمس و د . على الشافعى بالمركز القومى للبحوث و د . عاصم محمد على بالمركز للبحوث و د . طلعت عبدالعزيز بطب القاهرة ، و د . سمير ناصف بوزارة الصحة ، و د . أمين مبارك بهندسة القاهرة وهؤلاء تم ترشيحهم لجائزة (ثايلير) فى البيئة والطاقة لعام ٩٤ .





الأكاديميـــة تتبنى

٦٥ مشروعاً إنتاجياً

أكدت د . فينيس كامل - وزيرة البحث العلمى أن البحث العلمى يلعب دورا اساسيا فى تطوير المنتجات وتثبيت مواصفات الانتاج وذلك من خلال التزاوج بين العلم والانتاج والذى يمثل الركيزة الاساسية فى تنفيذ خطط التنمية والاستثمار التكنولوجى .

وطالبت الوزيرة بضرورة انشاء وحدات للبحث والتطوير داخل مراكز الانتاج .

وأشار د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الى أن برنامج التعاون العلمى يأتى دوره فى تنمية قطاعات الانتاج تمشيا مع ما ينادى به الرئيس مبارك فى ارساء قواعد النمو الاقتصادى وتحقيق الرفاهية للمواطنين من خلال دعم قطاعات الانتاج ومن أهمها البحث عن الخامات المحلية والتصنيع المحلى لمستلزمات الانتاج والتحكم فى التلوث وتقليل الفاقد فى الصناعة وتصنيع المعدات واستخدام أفضل النفايات .

وأعلن د. على حبيش ان برنامج التعاون العلمى بالاكاديمية قد تعاقد خلال السنوات الثلاث الاخيرة على ٦٥ مشروعا انتاجيا بتمويل قدره ٤٥ مليون جنيه بمتوسط ٧٠٠ الف جنيه للمشروع الواحد حيث يتم التنفيذ فى ٥٤ شركة قطاع عام منها ٢٢ شركة قطاع خاص ويشارك فى انجاز هذه المشروعات ألفى عالم وهم يمثلون ٣٦ مركزاً بحثياً وكلية وتبلغ مشاركة الافراد من القطاعات المستفيدة والشركات نحو ٤٠٪ من هذه الكوادر البشرية .

جاء ذلك فى افتتاح ندوة برنامج التعاون العلمى والتكنولوجى لتطوير التكنولوجيات المحلية والذى تنظمه اكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع كلية الهندسة جامعة القاهرة .

شهد افتتاح الندوة رئيس المركز القومى للبحوث ود. فوزى الرفاعى المدير التنفيذى لمشروع التعاون العلمى ولفيف من العلماء وأساتذة كليات الهندسة والمتخصصين .





ندوة قانون الملكية الفكرية

افتتح د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. الندوة الاقليمية العربية الخاصة بتدريس قانون الملكية الفكرية فى الجامعات التى نظمها مكتب براءات الاختراع بالاكاديمية بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية (وايبو) .

واكد د. على فى كلمته ان الوطن العربى يحتل موقعا استراتيجيا هاما ويمتلك قاعدة علمية وتكنولوجية متميزة ولديه الامكانيات المادية الامر الذى جعله من الدول الملائمة لاقتناء التكنولوجيا المتقدمة للخروج من دائرة السيطرة المفروضة والانفتاح على العالم الخارجى وللوصول لذلك فلابد من وضع استراتيجية عربية وتوفير الخدمات التكنولوجية المعاونة والتشريعات والاعلام .. أى وضع استراتيجية تهدف الى تطوير التكنولوجيا المحلية والسعى الى الاعتماد على النفس .

قال انه بمساعدة المنظمة العالمية للملكية الفكرية تم تطوير مكتب براءات الاختراع المصرى لا ليكون مكتبا لتسجيل طلبات براءات الاختراع وفحصها ولكن ليكون مصدرا من مصادر نقل المعرفة التكنولوجية ومساعدة الباحثين والمتخصصين فى مواقع الانتاج والخدمات واصبح المكتب بيت خبرة يضم مكتبة بها اكثر من ١١ مليون براءة اختراع .

فحص الجهاز الهضمى بالموجات فوق الصوتية

بدأت وحدة مناظير الجهاز الهضمى والكبد بكلية طب قصر العينى فى استخدام أحدث جهاز تشخيص وفحص لأمراض الجهاز الهضمى والذى يمثل آخر ما توصلت اليه تكنولوجيا الاجهزة الطبية فى العالم وهو الجهاز الاول من نوعه فى مصر وأفريقيا . الجهاز فى انه وتتركز أهمية الجهاز فى انه سيتيح الفرصة للتوصل الى تشخيص أى مرض يصيب أى طبقة من طبقات القناة الهضمية ... والمعروف أن القناة الهضمية التى تضم كل من المرئ والمعدة والاثنى عشر والامعاء والقولون تتكون من عدة طبقات نسيجية وهى تختلف من حيث الامراض التى تصيبها ومن هنا يلزم معرفة أى طبقة أصيبت وطبيعة المرض المصابة به وهل المرض مقصور على طبقة بعينها أم انتشر الى طبقات أخرى وتصل دقة التشخيص بالجهاز الجديد الى اكثر من ٩٠٪ بالنسبة لاورام الجهاز الهضمى وما يقارب ٨٠ فى المائة بالنسبة لتشخيص مدى امتداد المرض الى الغدد الليمفاوية .

الحريرى فى أمريكا

سافر ا . د . درديرى محمد الحريرى الاستاذ بقسم المحاصيل الحقلية بشعبة البحوث الزراعية بالمركز القومى للبحوث الى جامعة مارى لاند بالولايات المتحدة الامريكية .. خلال المشروع البحثى (NRC-298) التابع لمشروع التجارب . لمناقشة النشاط البحثى الخاص ببحوث المحاصيل الحقلية .

ماجستير عن التآكل فى أجواء القاهرة

قدمت الباحثة ايناس على صالح بالمركز القومى للبحوث بحثا لنيل درجة الماجستير عن تآكل المواد فى أجواء القاهرة تحت اشراف ا . د . محمود نصر الله .

تم خلال البحث تعريض المعادن المختلفة مثل الحديد والزنك والنحاس وغيرها لاجواء القاهرة فى المناطق الصناعية والسكنية الصناعية والمناطق التجارية ووسط المدينة والمناطق السكنية ومنطقة ضابطة .

أثبت البحث أن معدلات تآكل المعادن تزيد بشكل حاد نتيجة تعرضها للتلوث بأجواء القاهرة ووجد أنه السبب الرئيسى فى هذا التآكل هو تواجد غازات اكاسيد الكبريت الحمضية بتركيزات عالية فى معدلات التآكل والجرعات التى يتعرض لها الفلزات من هذا الملوث بأجواء القاهرة اضافة الى أن تواجد الاتربة بتركيزات عالية بهواء القاهرة الكبرى تساعد على زيادة معدلات التآكل بشكل ملحوظ ويمثل هذا التآكل فاقدا اقتصاديا كبيرا وتمتد الدراسة لباقى مواد البناء والآثار والمبانى الاثرية المعرضة لهواء القاهرة لوضع تقييم متكامل لمدى التدهور وأسبابه ووسائل الوقاية للحفاظ على المواد والمبانى والآثار المعرضة للتآكل بهواء القاهرة الكبرى .

زراعة الخلايا والأنسجة النباتية

يجرى قسم زراعة الخلايا والانسجة النباتية بالمركز القومى للبحوث تحت اشراف الدكتور أحمد القزاز الباحث الرئيسى لمشروع دراسات عن استخدام تقنيات زراعة الخلايا والانسجة النباتية فى انتاج نباتات مقاومة للامراض خاصة على مجموعة من النباتات الهامة التى يصيبها فطر الفيوزاريوم الذى سبب لها مرض الذبول الخطير يؤدى إلى فقد كبير منها للمحصول المزروع وقد سبق بالفعل الحصول على نباتات خيار مقاومة لفطر الفيوزاريوم باستخدام تقنيات زراعة الخلايا والانسجة النباتية .

تشديد الرقابة على الصيد

أيدت اللجنة القومية (لصوت الطبيعة) بأكاديمية البحث العلمى جهود جهاز شئون البيئة فى تشديد الرقابة على أعمال الصيد .واكدت اللجنة فى اجتماعها الذى رأسه د. كمال الدين البيتانونى رئيس قسم النبات بكلية العلوم جامعة القاهرة بالتزام الجهات المحلية فى المحافظات الصحراوية بتنفيذ التعليمات التى يصدرها جهاز شئون البيئة .

تجارب جديدة على السليلوز

أجرت الدكتورة ألفت يسن منصور الاستاذ بقسم الورق والسليلوز بالمركز القومى للبحوث بحثا عن تفاعل « الهيدروكسى اثيل السليلوز » وهو أحد مشتقات السليلوز الهامة التى تذوب فى الماء وله استعمالات عديدة فى صناعة الدواء والغذاء والنسيج وغيرها .

تقول د . ألفت ان البحث يهدف إلى تحضير هذا المركب بطريقة جديدة مع دراسة ميكانيكية التفاعل تحت ظروف مختلفة فى وجود مذيبات عضوية وقد تم اجراء هذا التفاعل باستخدام سليلوزات الصوديوم المحضر بتركيزات مختلفة من هيدروكسيد الصوديوم فى عدم وجود الماء أو أى محاليل أخرى أو فى وجود مذيبات عضوية مختلفة وقد تم تطبيق المركب لترسيب معقد السليلوز بروتين من شرش الجبن الملحى بكفاءة تصل إلى ٩٥٪ حيث يصعب ترسيب هذا البروتين الذائب بالطرق العادية .

وتؤكد د . ألفت أن تفاعل مركب الهيدروكسى اثيل السليلوز . يستخدم لاول مرة فى ترسيب بروتين شرش الجبن ، كما اضيف معقد السليلوز ـ بروتين إلى عجينة المكرونة كبديل لنسبة ٩٪ من دقيق المكرونة وبهذا تم الحصول على نوع من المكرونة يفوق أفخر أنواع المكرونة العادية من حيث النضج وكفاءة التخزين فضلا عن قيمتها الغذائية العالية .

ورق .. ضد التزييف

نجح العلماء بالمركز القومى للبحوث فى تحضير نوع جديد من الورق ضد التزييف .. يمكن استخدامه فى الاوراق المالية والمستندات والبطاقات وجوازات السفر .

صرحت بذلك د . ألفت محمد منصور رئيس قسم السليلوز والورق بالمركز .

قالت ان التعرف على الورقة وتمييزها يكون عن طريق مكوناتها والعمليات التى خضعت لها والعلامات التى تكون عليها .

قالت ان موضوع البحث يتم على أساس استخدام بعض الاضافات المتميزة والمتاحة فى مصر لاضافتها أثناء تصنيع عجينة الورق أو أثناء اعداد الورق للطباعة كمستند أو بعد التصنيع والتى من الممكن أن تؤمن هذه الاوراق ضد التزييف شأنها شأن العلامة المائية أو الخيوط الحريرية التى تميز بعض الاوراق الهامة .

ومن هذه الاضافات تم استخدام :

١ ـ مادة مالئة للورق تزيد من عتامة الورق الناتج بمواصفات معينة وتزيد من نعومته وقد استخدم فى هذا البحث كل من الكاولين المصرى وبودرة التلك المصرية وقورنوا بالطفلة المستوردة المستخدمة لتصنيع الورق فى مصر .

٢ ـ معالجة المادة المالئة باجراء البلمرة التطعيمية عليها لتزيد من قوة الورق وتعطى له خواص تركيبية من الصعب تقليدها .

٣ ـ اضافة زانثات السليلوز المطعمة وغير المطعمة إلى عجينة الورق أثناء ضربها أو بعد ضربها فى العجان والتى تعطى ورقا مختلفا فى تركيبه عن الورق العادى مما يصعب تقليده وتكسبه خواص أحسن .

٤ ـ استخدام مخضب الالومنيوم وتم اضافته إلى عجينة الورق فاكسبها خواص معدنية من الممكن تمييزها بسهولة ويزيد من خواصه الميكانيكية .

٥ ـ استخدام بودرة من الصلب الذى لا يصدأ وتم اضافتها إلى عجينة الورق وقد اكسبت الورق خواص مغناطيسية تميز هذا الورق عن غيره .

أضافت .. ومن خلال هذه الاضافات يمكن التعرف على الورق من خلال لون أو لمعة أو خاصية فيزيائية معينة اكتسبها الورق بسبب الاضافات المختلفة .

أشعة جاما فى بحث مصرى أمريكى

يجرى ا.د مسلم شلتوت ـ أستاذ فيزياء الطاقة الشمسية ونائب رئيس شعبة بحوث الشمس والفضاء بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بحثا مشتركا مع الدكتور كزايرشرادر بوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » عن أشعة جاما التى صدرت عن الانفجارات الشمسية العنيفة والتى حدثت فى يونيو سنة ١٩٩١ وقام برصدها التليسكوب الفضائى التابع للوكالة .

وسوف يؤدى هذا البحث إلى نتائج هامة عن كيفية انطلاق أشعة جاما عند حدوث هذه الانفجارات العنيفة .

تعتبر هذه الدراسات جديدة فى نوعها على مستوى العالم وسيقوم د . شلتوت بالقاء هذا البحث فى المؤتمر العالمى الثلاثينى لعلماء الفضاء فى العالم والذى سيعقد فى مدينة هامبورج بالمانيا خلال الفترة من ١٢ إلى ٢٢ يوليو الحالى .

محاضرة فى الفجوة بين البحث والانتاج

القى الاستاذ الدكتور محمد كامل محمود الاستاذ بالمركز القومى للبحوث ورئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا السابق محاضرة عن البحث والتطوير الصناعى فى البلاد النامية واساليب علاج الفجوة بين البحث والتطوير والانتاج بالقاعة الرئيسية بالمركز كما تناولت المحاضرة المحاولات التى حدثت فى العالم لعلاج الارتباط بين مراكز البحث العلمية ومراكز الانتاج .

مشروع تطوير أقمشة الفلاتر

تستخدم أقمشة الفلاتر فى ترشيح الهواء من الأتربة أو الغازات فى صناعة الأسمنت أو صناعة المبيدات وترشيح السوائل فى الصناعات الغذائية والألبان والخزف والصينى وترشيح المواد الصلبة فى صناعة الألومنيوم .

إنطلاقا من أن مصر تنفق ملايين الدولارات فى استيراد أقمشة الفلاتر قام فريق بحثى بقسم الغزل والنسيج بالمركز القومى للبحوث تحت إشراف أ.د. سامى عبدالقادر رئيس القسم .. بإجراء مشروع حول إنتاج وتطوير مثل هذه الأقمشة وقد بدأ المشروع مرحلته الأولى بحصر أنواع وخواص أقمشة الفلاتر المستخدمة فى المواقع الصناعية المختلفة .

الجراجات متعددة الطوابق

افتتحت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمي ود. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمي ندوة علمية حول « مشكلة انتظار السيارات ودور الجراجات متعددة الطوابق فى ايجاد حل لهذه المشكلة بالقاهرة الكبرى .

وقد اقترحت دراسة علمية باشراف الاكاديمية ٤ مناطق لاقامة جراجات متعددة الطوابق عليها وحددت المعايير الهندسية لهذه الجراجات مثل مساحة ممرات الحركة داخل مسطح الانتظار والعمل بنظام الاتجاه الواحد ومساحة المنحدرات والارتفاع والمطالع والمنازل والبوابات .

اقترحت الدراسة مناطق - روكسى وسط الجيزة - وسط البلد - وشبرا الخيمة كمناطق صالحة لهذه الجراجات .

أظهرت الدراسة ان كثافة الانتظار تزيد فى مناطق الجذب التجارى على ٢٠٠٪ وانها تزداد فى الساعة الواحدة ظهرا وأن هناك عجزا فى سعة الانتظار بوسط المدينة اكثر من ٨ آلاف مكان انتظار .

وطالبت الدراسة بضرورة تطبيق القوانين الملزمة بتوفير جراجات انتظار ملحقة بالمبانى .. وان يتم توفير مساحات الاراضى اللازمة لكل مستثمر على ضوء الدراسة التفصيلية لكل موقع وتحديد بعض المساحات للاستعمالات التجارية والادارية الملحقة بكل جراج لان جدوى انشاء هذه الجراجات تكون فى تشغيل واستغلال هذه الانشطة .

دراسة صخور الصحراء الشرقية

يسافر الدكتور محمد عبد الحميد عيد - رئيس قسم الطيف بالمركز القومى للبحوث الى جامعة دور تموند بالمانيا مع بداية شهر اغسطس لمدة ثلاثة اشهر لدراسة تعيين عناصر ذات أهمية اقتصادية للصخور والخامات المصرية من الصحراء الشرقية .

نجاح إنتاج ورق الصحف من المخلفات الزراعية

اكدت التجارب المعملية التى اجريت بالمركز القومى للبحوث امكانية صناعة ورق الصحف من المخلفات الزراعية مثل حطب القطن بعد تطبيقها على النطاق نصف الصناعى والورق المنتج من حطب القطن يوفر مواصفات جيدة للورق تعادل الخواص الميكانيكية والضوئية للمستورد كما انه له قوة أشد ودرجة متانة تفوق ورق الصحف المستورد .

فيلم بالتليفزيون البريطانى عن كتاب لعالم مصرى

أنتج التليفزيون المركزى فى انجلترا بالاشتراك مع جريدة الاوبزرفر فيلما بعنوان (عندما ينكسر الفرع عن كتاب) « الطفل والبيئة » للدكتور عصام الحناوى الاستاذ بالمركز القومى للبحوث بالاشتراك مع لويد تيمير ليك من المعهد الدولى للبيئة والتنمية فى لندن ونشرته اليونيسيف وبرنامج الامم المتحدة للبيئة عام ١٩٩٠ .

تناول الفيلم آثار تلوث البيئة على الاطفال منذ ولادتهم وحقوق الطفل فى بيئة نظيفة ومسئولية الجيل الحالى فى توفير بيئة صحية وتنمية مضطردة للاجيال القادمة وقد عرض الفيلم فى عدد من تليفزيونات العالم ويوزعه صندوق أفلام البيئة بلندن وبرنامج الامم المتحدة للبيئة .

جداول للتنبؤ بالاصابات الحشرية

قام د. مجدى خليفة - الاستاذ بقسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث بتصميم جداول خاصة لاستعمالها فى عمليات التنبؤ بالاصابة الحشرية للنبات وهى تعتمد أساسا على معلومية درجتى الحرارة العظمى والصغرى اليومية الى جانب معرفة حد النمو الحرج للحشرة وكمية السخونة اللازمة لاكمال دورة حياة هذه الحشرة .

وقد طبقت هذه الجداول على اصابة اشجار الفاكهة (المانجو) بمحافظة الزقازيق ببعض الحشرات القشرية حيث وجد انها تعطى نتائج سليمة تصل الى نسبة ٨٠٪ ويمكن استخدام هذه الطريقة على حشرات اخرى مع تعميمها على النباتات التى تصيبها هذه الحشرات .

الحب والتنافر .. بين النباتات !!

قام د . صلاح سعد الباحث بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث بعدة دراسات وملاحظات عن العلاقات القائمة بين بعض النباتات وما يجاورها من محاصيل أخرى وتأثير ذلك على نوعية وكمية المحصول الناتج .. وبعد ثلاث سنوات من الدراسة فى مواقع بيئية مختلفة فى مصر اسفرت الابحاث عن النتائج الاتية :

● بعض النباتات لها القدرة على افراز مواد مختلفة من جذورها قد تضعف نمو نباتات أخرى تنمو بجوارها أو قد تفيدها .. وقد تفرز هذه المواد الكيميائية من المجموع الجذرى أو الخضرى أو من كليهما كما قد تفرزها البذور والثمار وهذه الافرازات تكون فى صورة سائلة أو صلبة أو غازية ويتوقف تأثير هذه الافرازات النباتية على تركيبها الكيميائى وعلى تركيزها واستمرارها فى الوسط المحيط حيث أن بذور بعض النباتات عند إنباتها يمكن أن تفرز مركبات كيميائية تعوق أو توقف انبات بذور نباتات أخرى ومن أمثلة ذلك تأثير شجر الكافور على الغطاء النباتى العشبى الذى يعيش اسفله وذلك لوجود المركبات التى تفرزها أوراق الكافور وتصل إلى التربة وإذا نما فى تربة طينية فإن تأثير مفرزاته على النباتات العشبية يكون أكبر أما إذا نما فى تربة رملية فإن تأثير افرازاته يكون ضعيفا .. إضافة إلى ذلك أنه عند زراعة نوع نبات لعدة سنوات بنفس التربة يسوء نوع التربة وتنخفض خصوبتها مثل زراعة البرسيم - كما أن تأثير النباتات على بعضها البعض من خلال افرازاتها من الممكن أن تستمر حتى بعد موت أو اقتلاع النباتات المفرزة وربما هناك تفسيرات مضادة تقول بأن التأثير المثبط لنمو البادرات والاعشاب الأخرى ليس بسبب تراكم الافرازات الجذرية وانما نتيجة امتصاص هذه النباتات المحبة للنتروجين للمركبات النيتروجينية الموجودة فى التربة مما يؤدى إلى فقد التربة لهذه المركبات النيتروجينية بصفة خاصة والعناصر الغذائية الاخرى بصفة عامة ومن أمثلة نتائج هذه الدراسة .

أن بين العنب والزيتون محبة ومشاكله إلا أن الزيتون يبعد قليلا عن العنب لمنفعة العنب وبين العنب والقرع كل منعش لصاحبه .

والتين يضر العنب فى المناطق الحارة (جنوب مصر) وفى المناطق الباردة بصفة عامة كما أن لافرازات جذور الفجل والكرنب تأثيراً مثبط على نسبة انبات ونمو بعض بذور الخضر الأخرى التى تزرع بعدها على ذات التربة .



أحداث علمية وطبية مثيرة شهدتها الفترة الماضية .. بعضها يعتبر نجاحا كبيرا فى المعركة المستمرة ضد السرطان وأمراض القلب .. وكذلك التقدم الهائل فى مجال زراعة الاعضاء وخلايا المخ .. وأبحاث الهندسة الوراثية والفيزياء الحيوية التى يمكن ان تؤدى الى ظهور انسان جديد ، يحقق أمال الفلاسفة والحالمين من قديم الزمان ، بجسم متناسق سليم وعقل متزن لا يعرف النوازع العدوانية أو حب التسلط أو ادمان جمع المال . وذلك إذا ما سارت الابحاث بطريقة عقلانية سليمة .





أطفال الدول الافريقية ، المورد الرئيسى لقطع الغيار البشرية .

نقمة .. التقدم الطبى ..!!

زراعة الأعضاء..وبال على الجنس البشرى

أحمد والى

وعلى الجانب الآخر ، فإن الانتصارات العلمية الاخيرة مثل تجديد خلايا القلب وتطعيم خلايا المخ والتقدم فى زراعة الاعضاء البشرية والتوصل الى عقاقير تمنع طرد الجسم للاعضاء المزروعة ، فتحت أبواب جهنم على مصاريعها أمام افتراس الانسان لاخيه الانسان للحصول على أعضائه لبيعها لمن يدفع أكبر ثمن .

كابوس رهيب

لكى نستطيع ان نتفهم حالة الفزع التى انتشرت فى العالم ، وخاصة فى دول أمريكا اللاتينية والدول الفقيرة الاخرى فى أفريقيا وآسيا بسبب كثرة حوادث إختطاف وقتل الاطفال للاتجار فى أعضائهم ، نذكر هذه الحادثة ، والتى كادت أن تفقد فيها سائحة أمريكية حياتها فى جواتيمالا بأمريكا الوسطى الشهر الماضى والتى تناقلتها وسائل الاعلام العالمية .

خلال الشهور الاخيرة انتشرت الشائعات فى جواتيمالا عن وجود عصابات من الاجانب تقوم بخطف الاطفال وقتلهم ، ثم نزع أعضائهم الحيوية لبيعها فى الخارج . وأكدت الشائعات العثور على جثث لاطفال مبقورى البطون ملقاه فى الغابات . ومع كل جثة كانت توجد ورقة بمائة دولار بالاضافة الى خطاب قصير بالانجليزية مكتوبا به .. شكرا على تعاونكم !

وعلى الرغم من عدم وجود أدلة تؤكد صحة هذه الشائعات ، إلا ان موجات الفزع وكراهية الاجانب زادت انتشارا . وفى هذا الجو المتوتر تصادف ان كانت السائحة الامريكية جون وينستوك تقوم بزيارة مدينة سان كريستوبال فيرابار على بعد ٢٠٠ كيلو متر من العاصمة جواتيمالا سيتى . وفجأة هاجمت مجموعة من الاهالى السائحة الامريكية بالسيوف والعصى تحت قيادة إمرأة كانت تصيح بأن جون حاولت إختطاف ابنها البالغ من العمر ثمانى سنوات .

ويقول رئيس بوليس المدينة خوسيه مورالس ، أنه لولا وصوله فى الوقت المناسب واعتقاد الجمهور الثائر أن جون قد ماتت ، لكان الاهالى قد قاموا باحراقها لتطهير المدينة من الارواح الشريرة ، كإنذار لعصابات خطف الاطفال . وتم نقل جون وينتسوك للمستشفى حيث لا تزال غائبة عن الوعى وهى مصابة بكسور شديدة فى الرأس والذراعين .

وتقول المصادر الدبلوماسية الامريكة ، إن السبب فى هذه الشائعات يرجع الى قيام عملاء جهاز المخابرات السوفيتية السابق ، قبل إنهيار الاتحاد السوفيتى بترويج هذه الاخبار لنشر الكراهية ضد الامريكيين فى مختلف دول أمريكا اللاتينية .. ولكن ومن جهة أخرى ، فإن الصحافة المحلية تقوم من حين لآخر بنشر قصص مثيرة عن عصابات غريبة من شباب طويلى شعر الرأس يجوبون أنحاء البلاد ويقومون باختطاف الاطفال .

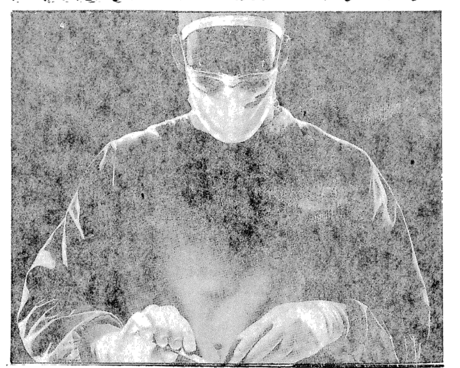
ضحايا البوسنة

وفى الشهر الماضى نشرت مجلة « الونوفيل أوبزيرفاتير » الفرنسية تحقيقا صحفيا أثار ضجة عالمية واسعة ، ويلقى الاضواء على مأساة الاتجار بالاعضاء البشرية ، وانتقدت المجلة ممارسة تجارة الاعضاء البشرية ووصفتها بالازدهار في سوق ينمو فيها الطلب ويقل فيه المعروض بطريقة مشروعة . وأشارت مصادر المجلة الى ما كشف عنه القضاء الايطالى مؤخرا من ان المانيا تقوم بالتجارة فى الاعضاء البشرية المنتزعة من ضحايا الحرب في البوسنة ، والتى يتم نقلها للمستشفيات الخاصة لتباع بأسعار باهظة .

كشفت المجلة النقاب عن ان البنك الاوروبى للاعضاء البشرية له عدة فروع تجارية فى دول عديدة تقوم بتسويق الاعضاء والانسجة البشرية . وان شركة « لوبيه » بمدينة ليوى الفرنسية تقوم بتسويق العظام البشرية بعد جمعها ومعالجتها فى الولايات المتحدة وأضافت المجلة ، ان ذلك يحدث فى الوقت الذى تعانى فيه فرنسا من عجز كبير فى الاعضاء البشرية ، وأن هناك قوائم إنتظار كبيرة ، حيث مات نحو ٣٠٠ شخص خلال العام الماضى أثناء إنتظارهم لعمليات زرع أعضاء بديلة .

ولكن ، فمهما سمعنا ، أو قرأنا فى الصحف عن بشاعة تجارة الاعضاء البشرية والوسائل الرهيبة التى تلجأ إليها العصابات المنظمة للحصول على بضاعتها من أسواق الدول الفقيرة ، فلا يمكن مقارنة كل ذلك بما حدث فى مستشفى للامراض العصبية فى بيونس أيرس عاصمة الارجنتين ، وتعتبر من الدول المتقدمة فى امريكا اللاتينية . وعلى الرغم من مرور عدة أشهر على إكتشاف حقيقة الاحداث الدامية التى جرت فى المستشفى فإن أخبارها ما زالت تحتل الصفحات الاولى فى الصحف العالمية حتى الآن .

● بعد نجاح عمليات تطعيم خلايا المخ بانسجة جنين لم يولد بعد .



● تستخدم عصابات المافيا عددا كبيرا من الاطباء بأجور خيالية لاعداد الاعضاء البشرية للاسواق العالمية .



● عمليات قتل الاطفال والغلمان المشردين لا تزال مستمرة فى البرازيل وكولومبيا بأمريكا اللاتينية .

مدير مستشفى بالأرجنتين .. يقتل ٢٦٠٠ مريض لبيع أعضائهم .. فى السوق السوداء

فالمستشفى الذى أطلقت عليه الصحافة العالمية إسم مستشفى الرعب ، قام مديره « فلورنسيوسانشيز » لمدة خمسة عشر عاما بالاتجار فى أعضاء المرضى ، وخلال تلك المدة مات به ١٣٢١ مريضا ، واختفى منه أيضا ١٢٩٥ مريضا آخرين لم يعرف حتى الآن مصيرهم .. وكشفت التحقيقات ان مدير المستشفى و ٨ من مساعديه ظلوا طوال هذه المدة يبيعون قطع الغيار البشرية التى ينزعونها من مرضاهم فى السوق السوداء مقابل ملايين الدولارات .

وكما حدث فى فيلم « كوما » الامريكى الذى عرض بدور السينما منذ أكثر من عشر سنوات رفضت طبيبة بالمستشفى تدعى « سيسيليا جوليو » التوقيع على شهادة وفاة أحد المرضى بعد ان إكتشفت حقيقة ما يحدث فى المستشفى من قتل والجرائم البشعة التى ترتكب للحصول على الاعضاء البشرية . ولكن هذه الطبيبة لم تكن حسنة الحظ كطبيبة الفيلم الامريكى التى أنقذها حبيبها من الموت فى آخر لحظة ، فقد إختفت تماما من مسرح الحياة منذ عدة سنوات ولم يعثر لها على أثر حتى الآن !! .

قتل الاحياء

وفى برنامج وثائقى قام بعرضه مؤخرا التليفزيونان البريطانى والكندى عن تجارة الاعضاء البشرية قال الدكتور بيرتون شيرمان أستاذ التشريح بالمركز الطبى بنيويورك فى مقدمة البرنامج ، اى تاريخ الاتجار فى الاعضاء البشرية بدأ فى بداية القرن التاسع عشر فمن الامور الطبيعية الآن ان يحصل أساتذة كليات الطب وطلابها على جثث الموتى لتشريحها علانية وبدون خوف .

ولكن ، فى ذلك الوقت ، كان الامر يختلف ، فقد كان التشريح يعتبر مغامرة كبرى وخيمة العواقب .. وفقد كثير من مشاهير الجراحين حياتهم بطريقة بشعة على أيدى الجمهور الهائج بسبب سرقة جثث الموتى لتشريحها . ولما كانت عملية سرقة جثث الموتى من المقابر تكتنفها الاخطار الجسيمة ، فقد ارتفعت أسعار الجثث وأصبحت تشكل تجارة خطرة عالية الارباح .

وتبعا لذلك تكونت عصابات محكمة التنظيم لتوفير الجثث لاساتذة التشريح والطلبة القادرين على دفع الثمن وعندما شدد البوليس ، وخاصة فى انجلترا الحراسة حول المقابر ، لجأت

العصابات الى قتل بعض سكان الاحياء الفقيرة لتلبية الطلبات المتزايدة من أساتذة وطلبة كليات الطب ، وكان نفس الشيء يحدث في مختلف البلاد الاوروبية والولايات المتحدة . ونكتشف من ذلك ، بعد الصور القاتمة الدامية لتجارة الاعضاء البشرية ، ان العقل الانسانى يتطور الى الاسوأ ، وان المعرفة التي يكتسبها الانسان من تعاقب السنين يستغلها فى ممارسات دامية تخجل منها الحيوانات المفترسة فى الغابات ، والتى تقتل فقط من أجل الحصول على حاجتها من الطعام .

عواصم عالمية

وطالب العلماء الذين شاركوا فى البرنامج الوثائقى منظمات الصحة العالمية بوقف تجارة الاعضاء البشرية بالصورة المأساوية التى تحدث بها فى الوقت الحاضر ووضعها تحت رقابة محكمة . وأشار العلماء إلى أن تلك التجارة إزدهرت بفعل الطلب المتزايد على تلك الاعضاء لزراعتها فى أجسام المرضى واستخدامها فى الابحاث الطبية وصناعة مستحضرات التجميل .

وكشف البرنامج عن عواصم عالمية تعد مراكز للحصول على أعضاء بشرية معينة . فالكلى السليمة تسرق من مدافن موسكو ، بينما تستأصل قرنيات العيون من المختلين عقليا فى بيونس أيرس بالارجنتين .. ويختفى الاطفال بصورة مفاجئة فى هندوراس والبرازيل وكولومبيا وجواتيمالا بأمريكا اللاتينية والدول الافريقية ، ويعثر على جثثهم بعد ذلك ناقصة وكشف البرنامج أيضا أن المافيا الروسية باعت مؤخرا ٧٠٠ كلية وقلب ورئة ، و ١٤٠٠ كبد ، و ١٨ ألف غدة ، وألفى عينة ، وثلاثة آلاف زوج من الخصى تستخدم فى صناعات معاجين تجديد شباب الجلد .



● جون وينستوك ، السائحة الامريكية ترقد فى غيبوبة بالمستشفى ، بعد أن كادت تفقد حياتها عندما هاجمها بعض الاهالى فى جواتيمالا حيث إعتقدوا أنها حاولت خطف أحد الاطفال .

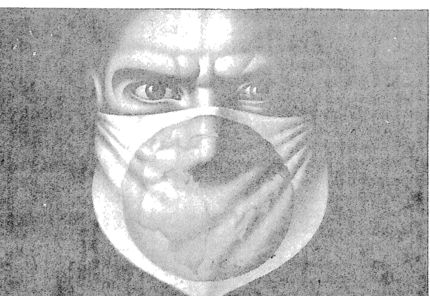
المافيا الروسية باعت ٣ آلاف زوج من الخصى لتصنيع معاجين .. تجدد شباب الجلد !!

ومن واقع السجلات العلمية ، فإن كل إكتشاف أو تقدم جديد يحققه العلماء والباحثون بهدف تحسين صحة الانسان والتوصل الى وسائل الاصلاح الاعضاء الحيوية المتهالكة أو التالفة ينقلب فى احوال كثيرة الى سلاح جديد فى أيدى تجار قطع الغيار البشرية ، مثل ما حدث فى السنوات السابقة من نجاح عمليات زرع أو تطعيم خلايا المخ العصبية بأنسجة لجنين لم يولد بعد .. فقد تكونت على الفور هيئات أو جماعات سرية تقوم برعاية المراهقات الحوامل وغيرهم من اللاتى يرغبن فى اجهاض أنفسهن ، وبعد ذلك تتم عمليات الاجهاض للاستفادة بأنسجة الجنين .

والابحاث والتجارب التى تجرى الآن بجامعة أنديانا بالولايات المتحدة توصلت الى أسلوب لزرع خلايا جديدة تندمج مع القلب وتؤدى الى اصلاح الجزء المعطوب من خلاياه . فمن المعروف أن خلايا القلب تمتلك خصائص فريدة ، فهى لا تتجدد بعكس خلايا الجسم الاخرى التى تتجدد باستمرار ، وعندما يفقد القلب بعض خلاياه وأنسجته الحيوية بسبب المرض والنوبات القلبية ، تضعف عضلاته ويعجز عن أداء وظيفته وعندما تفشل وسائل علاجه بالعقاقير وتزداد الحالة سوءا يصبح من الضرورى إجراء عملية زرع قلب جديد . ولكن ، إجراء العملية يتطلب نفقات باهظة ، بالاضافة الى فرصة الحصول على قلب جديد فى الوقت المناسب .

والمشكلة هنا تحمل نذر الخطر وتؤدى الى فتح مجال جديد لتجار قطع الغيار البشرية والاسلوب الجديد الذى توصل اليه الباحثون بجامعة أنديانا يعتمد على غرس خلايا من قلب لم يكتمل نموه . وأثبتت التجارب الاولية التى

البقية ـ ص ٥٣



● المافيا العالمية فى اسواق تجارة قطع الغيار البشريه .

كانت مصر من أوائل الدول الافريقية التى دخلت المجال الذرى ، حيث بدأت نشاطها النووى بالتزامن مع الهند ، التى تنتج السلاح الذرى حاليا ، .. وبدأت مصر أول خطوة عملية فى هذا المجال بإنشاء مفاعل أنشاص التجريبى عام ١٩٦٣ ، كبداية لبرنامج طموح هدفه تربية وتأهيل الكوادر العلمية فى هذا المجال .. وسار البرنامج بخطوات حثيثة حتى أجهض فى عام ١٩٦٧ بعد نكسة يونيو عندما تم التركيز على إعادة بناء القوات المسلحة وتوجيه الموارد إلى عملية التسليح .

وفى عام ١٩٧٣ حدثت بعض التحركات السياسية لاستئناف البرنامج النووى .. وقام الرئيس الراحل أنور السادات بزيارة لفرنسا من أجل التعاقد على تبادل الخبرة والحصول على مفاعلات فرنسية .. ولكن المحاولة لم تنجح لاسباب سياسية ، بعدهـا تقدمت كل من شركتى « وستنجهاوس » و « جنرال اليكتريك » بعروض لاقامة مفاعلات قوى كهربائية فى مصر ولكن لم يتم أى شىء !!

وقد تم مؤخرا افتتاح المرحلة الاولى من محطة معالجة النفايات النووية فى انشاص .. وهى محطة ضخمة تثير عدة تساؤلات حول الهدف منها ومدى حاجتنا إليها ودرجة الامان فيها وغير ذلك من التساؤلات .

لهذه الاسباب .. توجهت إلى الدكتور هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية .. وكان هذا اللقاء :

د . هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية :

بدأنا برنامجنا النووى.. من حيث انتهى الآخرون !!

محطة معالجة النفايات المشعة .. تحول تكنولوجى ضخم

حـــوار :

عبدالمنعم السلمونى

فى البداية .. يقول رئيس هيئة الطاقة الذرية .. بعد أن نجحنا فى التعاقد مع الارجنتين على شراء مفاعل تجريبى منذ أكثر من عامين .. واجهتنا مشكلة كبيرة .. وهى كيفية معالجة النفايات المشعة التى ستنتج عن التشغيل .. وكان لابد من إنشاء محطة معالجة النفايات المشعة بإنشاص قبل البدء فى إنشاء المفاعل ، حتى لا نقع فى مشكلة بيئية كبيرة نتيجة عدم قدرتنا على معالجتها بطريقة آمنة تماما .

أضاف .. أنه باكتمال تركيب المحطة .. وتشغيل المفاعل الارجنتينى الذى تم التعاقد عليه ، يكون لدينا كوادر مصرية تستطيع تصميم المفاعلات الذرية وإنشائها وتشغيلها ، بالاضافة إلى القدرة على معالجة النفايات .

درجـــة الأمان

وعن محطة معالجة النفايات الذرية بأنشاص يقول الدكتور هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية .. إنها تعتبر أحدث محطة معالجة على المستوى العالمى ، حيث أقيمت تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية .. وتعمل بتكنولوجيا معالجة متعددة .

أما بالنسبة لدرجة الأمان فى المحطة ، وعدم

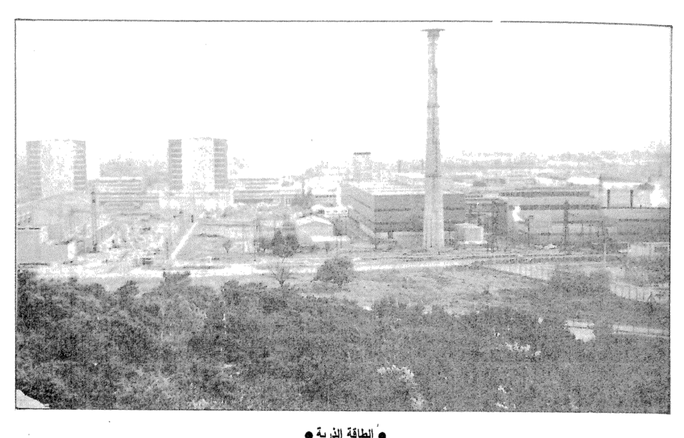


تأثيرها على العاملين فيها ، فيقول إنه تم إجراء ثلاثة اختبارات على المحطة .. فمن حيث الموقع تم اختياره بدقة .. بالاضافة إلى الاختبارات التى كانت تجرى على التصميمات والتوصيلات أثناء الانشاء ، والاختبارات التى تتم أثناء التشغيل وذلك لمنع تسرب أى قدر ولو ضئيل من الاشعاع .. وكلها معتمدة بتقارير من الوكالة الدولية للطاقة الذرية مما يصل بدرجة الأمان إلى نسبة ١٠٠٪ وهى المحطة الأولى من نوعها على مستوى العالم فى هذا المجال ، لأنها بنيت فى عصر الأمان النووى .

وبالنسبة للأمان المطلوب للبيئة فيقول الدكتور هشام فؤاد .. إن النفايات التى يتم معالجتها ويراد التخلص منها .. يجرى حفظها فى « بلوكات » أسمنتية سميكة جدا لا تسمح بتسرب أى اشعاعات ضارة .. بعكس ما كان متبعا من قبل ، حيث كانت الاشعاعات والنفايات تتسرب مع مياه الصرف من المصانع والمعاهد والمستشفيات التى تستخدم النظائر المشعة فى علاج المرضى .. وكل ذلك يتم الآن بطريقة آلية ، دون تعريض العاملين بالمحطة لأى نوع من الخطر ، حتى لو كان ضئيلا ومسموحا به .

تحـــول تكنولوجى

يضيف رئيس هيئة الطاقة الذرية أن محطة معالجـة النفايـات الجديـدة فى انشاص من



● الطاقة الذرية ●

الآن .. نستطيع إقامة المفاعلات الذرية دون اعتـــراض من أحـــد

٨٠٪ من المحطات النووية بكنــــدا .. يديــــرها خبـراء مصـريون

الضخامة بحيث يمكنها تلبية متطلباتنا فى هذا المجال حتى فترة مستقبلية طويلة .. وهى تعتبر مرحلة تحول تكنولوجى ضخم ، تتيح لنا تكوين مدرسة قوية فى التعامل مع النفايات الذرية .. مما يمكننا من إنشاء مفاعلات لانتاج الطاقة الكهربائية من الذرة فى المستقبل دون أية محاذير .. وبذلك نكون قد بدأنا بما انتهى إليه الآخرون .. وفى ذات الوقت لا ندع فرصة لأى قوى خارجية أن تتذرع بنقص تكنولوجيا معالجة النفايات عندنا ، إذا أردنا الدخول فى عصر انتاج الطاقة النووية .. وأستطيع أن أجزم بأن الطاقة النووية هى أنظف مصادر الطاقة على الاطلاق مادام يتم تطبيق معايير الأمان بدقة .. ولابديل عنها خاصة بعد نفاد البترول ..

مصـــانع ومستشـــفيات

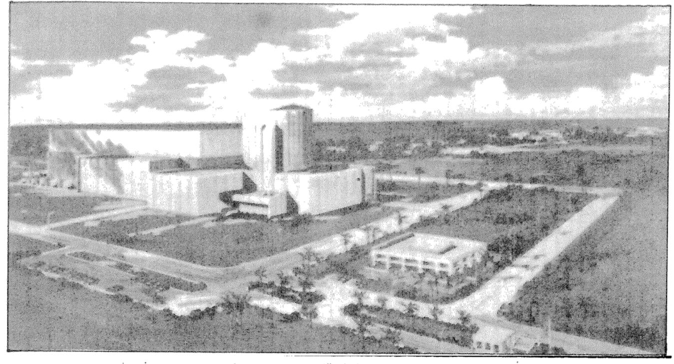
وعن دور المحطة فى المرحلة الحالية .. ونوعية النفايات التى ستقوم بمعالجتها .. يقول الدكتور هشام .. لدينا ٣٨ مستشفى تستعمل النظائر المشعة فى التشخيص والعلاج .. كما أن لدينا ١٥ مصنعا ، تدخل العناصر الاشعاعية فى إدارة ماكيناتها وخطوط الانتاج فيها .. ومنها على سبيل المثال مصانع الحديد والصلب ومعامل تكرير البترول ومصانع الاسمنت وغيرها .. وكل ذلك ينتج عنه نفايات مشعة بحاجة للمعالجة .. وهو ما يفرض علينا إنشاء مثل هذه المحطة ، للتعامل مع تلك النفايات بتكنولوجيا جديدة أكثر أمانا مما كان متبعا من قبل .

لم يـــحدث

ويؤكد رئيس الهيئة .. أنه لم يحدث اطلاقا أن قمنا بدفن نفايات ذرية فى الصحراء المصرية .. ولـن يحدث ذلك مستقبلا تحت أى ظرف من الظـروف ، موضحـاً أن هنـاك رقابة صارمـة ودقيقة على جميع منافذ الجمهورية كفيلة بمنع أى محاولة لادخال مثل تلك النفايات إلى البلاد .

تحلية ميـــاه البحـــر

وعن دور المحطات النووية فى تحلية مياه البحر ، خاصة وأننا مقبلون على مرحلة تشكل فيها المياه العذبة محورا للصراع بين الدول ، خاصة فى منطقـــة الشرق الاوسط .. يقـــول الدكتور هشام فؤاد .. إن تكنولوجيا تحلية مياه البحر بالطاقة النووية بدأت منذ ٢٠ عاما فى جمهوريـة قازاخستـــان بالاتحـــاد السوفيتـــى (سابقا) .. وهى الدولة الوحيدة فى العالم التى تطبق هذه التكنولوجيا حتى الآن .. ومنذ خمس سنوات بدأت مصر ودول شمال افريقيا بالاشتراك مع الوكالـة الدوليـة للطاقـة مشروعـا لدراسة



● الاشعاع النووى ●

الذرة أنظف مصادر الطاقة .. ولابديل عنها فى المستقبل

لم .. ولن نسمح .. بدفن النفايات فى مصر

اقتصاديات هذا المشروع .. وتم التوصل إلى تصميم محطة نموذجية لتحلية المياه ومازال المشروع قائما حتى الآن .. ولكن الدول العربية التى تمتلك الاموال مازالت محجمة عن التقدم لتمويله .

الكوادر المصرية

وعندما أثرت مسألة الكوادر المصرية القادرة على ممارسة العمل فى مجال الطاقة الذرية .. بدا الاسف على وجه الدكتور هشام .. وقال : لدينا من علماء الذرة أقل مما هو مطلوب بسبب سفر الكثيرين منهم إلى الخارج ، لانهم لا يجدون فرص العمل الكافية فى مجال تخصصهم .. ويكفى أن أقول لك أن ٨٠٪ من المحطات النووية بكندا - مثلا - يديرها خبراء مصريون .. ولو استطعنا توفير برامج نووية قوية فى مصر لبادر هؤلاء بالعودة .. ولكن للأسف .. المشروعات قليلة ... والمرتبات - كما تعلم - لا توازى ما يدفع لهم بالخارج .

وعن الدور الذى تقوم به هيئة الطاقة الذرية فى الوقت الحالى والسياسة التى تتبناها .. يقول الدكتور هشام فؤاد .. إننا لا نعمل إلا فى النواحى السلمية .. ولا نفكر - مجرد التفكير - فى التسلح النووى .. فمصر من الدول التى وقعت على اتفاقية منع انتشار الأسلحة النووية .

أضاف .. الهدف الاساسى للهيئة هو بحث وتطوير علوم الطاقة الذرية فى المجالات السلمية .. وعليه فإن نشاطنا ينقسم إلى شقين .. الأول تطبيقات النظائر فى الطب والزراعة والصناعة .. والثانى يختص بدورة الوقود النووى المحترق ..

عائد اقتصادى

يوضح .. أن الشق الأول يحقق عائدا اقتصاديا للدولة بالاضافة إلى العائد الصحى ، الذى اعتبره أيضا عائدا اقتصاديا .. وعلى سبيل المثال .. تمكنت الهيئة من إحداث طفرات زراعية كبيرة من ناحية كمية المحصول .. فتمكنا من مضاعفة إنتاج محصول السمسم بعد تجارب استمرت ١٧ عاما أجراها الدكتور تيمور كمال .

وفى مجال الانتاج الحيوانى .. يتم اجراء التجارب بالطرق النووية لمعرفة مدى قدرة أبقار الفريزيان مثلا على التأقلم والحياة فى مناخ مصر .. وذلك قبل استيرادها ، مما يقلل من نسبة النفوق والتى كانت تحدث من قبل بمعدلات عالية فى هذا النوع من الابقار .

أما بالنسبة لابحاث دورة الوقود النووى .. فالهدف منها التوصل مستقبلا لانتاج المفاعلات النووية بالايدى المصرية وبخامات مصرية بدلا من استيرادها .



دورات تدريبية

وفى النهاية .. يقول الدكتور هشام فؤاد إن الهيئة تقوم بعمل دورات تدريبية فى المجالات الذرية للدارسين من افريقيا والعالم العربى حيث تم تنظيم دورتين على المستوى الافريقى .. ومجموعة من الدورات لابناء الدول العربية .

المكتب الفنى للمواد الزراعية أولى الشركات المتخصصة فى مجال الزراعة الحديثة بمصر والشرق الأوسط

يعتبر المكتب الفنى للمواد الزراعية من أكبر وأهم الشركات التى تعمل فى مجال تطوير وخدمة الزراعة الحديثة فى مصر فلقد أسهم بدور كبير فى خدمة المشروعات الزراعية وتحسين زيادة الانتاج فى داخل وخارج مصر لماله من خبرة طويلة فى المجالات المتعددة للتنمية الزراعية وفى حديث مع المهندس حسين الشيمى عن التطور المستمر الذى تسهم به الشركة نحو المشروعات الزراعية الحديثة أفاد سيادته أننا نسهم فى مجالات عديدة لخدمة الزراعة منها على سبيل المثال

أولا فى مجال البذور الهجين -

طماطم CL 150

صنف مبكر جدا فى النضج عالى المحصول وعلى درجة عالية لتحمل مرض الزعترة الفيروسى ..

ومن حيث النبات هو قوى أوراقه خضراء داكنه وطبيعة نموه منتشرة مما يؤدى إلى حماية جيدة للثمار كما أنه معروف بكفاءة عالية على عقد الثمار حتى تحت ظروف درجات الحرارة المرتفعة ومن حيث الثمار فهو محصول مبكر للصنف CL 150 ثماره مستديرة تقريبا تتحمل الشحن بشكل جيد ومتوسط وزن الثمره ١٣٠ جراماً كما أنه مع إختلاف الظروف المحيطة بالنبات يكون لون الثمار أحمر متجانس وذات تحمل عال للتشقق وتخلو من أمراض النضج .

لذلك ينصح المهندس حسين الشيمى بتوصيات يجب إتباعها منها يصلح الصنف CL 150 للزراعة فى المناطق التى يوجد بها مرض تجعد وأصفرار الاوراق الفيروسى « الزعتره » وحتى يمكننا الحصول على أعلى النتائج من حيث الانتاج وتحمل المرض هناك ثلاث قواعد يجب مراعتها :

١ - تحاشى أى عائق من معوقات النمو الخارجى .

٢ - التسميد والرى بصفة منتظمة وبسخاء .

٣ - المحافظة على نظافة الأرض المجاورة وخلوها من كافة الأعشاب الضارة .

عبدالهادى كمال

• المشتل : تكتمل كفاءة الصنف CL 150 لتحمل أمراض إصفرار أوراق الطماطم الفيروسى بعد ٣٠ - ٤٠ يوماً من بذر البذور لذلك نوصى بضرورة حماية البادرات فى المشتل فى هذه المرحلة حماية مطلقة من الذبابة البيضاء بإستخدام الاغطية والمبيدات الكيماوية .

• كثافة الزراعة تكون بمعدل ١,٢ نبات/ م٢

• مكافحة الامراض : من المهم معاملة النباتات بالمبيدات الحشرية بصفة وقائية أما إذا تأخر فى المعاملة لحين إنتشار الحشرة يصبح من الصعب مكافحتها وينصح بتناوب المبيدات الحشرية المستخدمة ويكون الرش بالمبيدات فى الصباح الباكر أو فى المساء لتجنب قلة الفاعلية فى ظروف الحرارة المرتفعة .

تتشابه أمراض الاصابة الناجمة عن مرض تجعد وإصفرار الطماطم « الزعتره » والذى ينتقل بواسطة الذبابة البيضاء لحد كبير بأعراض الاصابة الناجمة عن مرض إلتفاف الاوراق الفيروسى CUGLY TOVIROS والذى ينتقل بواسطة النطاطات وفى حالة تواجد المرضين معا مما يضعف تحمل الصنف لمرضى تجعد وإصفرار الاوراق (الزعتره) وينتقل مرض إلتفاف الاوراق من الحقول المجاورة والاعشاب والمزروعات المختلفة وخاصة الفاصوليا والباذنجان والبامية حيث أن هذه النباتات العائل الناقل لذا ينصح بتحاشى الزراعة المختلطة فيجب ضرورة رش الحقول المجاورة والأعشاب المحيطة بالحقل بالاضافة إلى إزالة الاعشاب من الحقل نفسه .

• طماطم هيمارهجين :

وهو صنف مبكر جدا قوى النمو أوراقه خضراء داكنة موزعة بانتظام على الساق مما يؤدى إلى حماية جيدة للثمار كما أنه معروف بكفاءته العالية على عقد الثمار حتى تحت ظروف الحرارة المنخفضة لذا ينصح بزراعته فى العروة النيلية المتأخرة والعروة الشتوية .

• الثمار : ثمار هذا الصنف كبيرة الحجم صلبة تتحمل الشحن ومتوسط وزنها ١٨٠ جراماً ولونها عند النضج أحمر متجانس .

• توصيات عامة : يصلح هذا الصنف فى الحقول المكشوفة والتى تعانى من النيماتودا وحتى يمكن الحصول على أعلى إنتاج هناك قواعد أساسية يجب مراعتها .

١- الحصول على بادرات قوية عند الشتل .
٢- التسميد والرى بصفة منتظمة .
٣- المحافظة على نظافة الأرض وخلوها من الأعشاب الضارة .

• كثافة الزراعة : يزرع بمعدل ١,٢ نبات/ م٢

• التسميد : يحتاج إلى معدل عال من التسميد والرى لذلك نقترح أن تكون النسب بين العناصر الثلاثية الكبرى «نتروجين- فوسفور- بوتاسيوم » ١ : ٠,٧ : ١,½ على أساس ١٠٠ : ١٥٠ وحدة نتروجين للفدان وذلك فى حالة أستخدام الرى الحديث .

ثانيا : فى مجال الاسمدة المركبة .

يوفر المكتب مجموعة من الاسمدة المركبة المستوردة .

١- سنجرال إنجليزى متوفر فى ثمانية مركبات تصلح للتسميد فى مراحل النمو المختلفة .

٢- بلانت برود كندى ٢٠/ ٢٠/ ٢٠/ + عناصر صغرى مخلبيه .

٣- أسمدة سائلة مجموعة ريفيكس السائل ويحتوى على عناصر كبرى وصغرى مخلبية + منشطات نمو وأحماض .

ثالثا : فى مجال الرشاشات الظهرية :

١- الرشاشة ماتابى من ٢٠ حتى ١½ لتراً
٢- الرشاشة كاربى أسبانية ١٨ لتراً
٣- سوبر ألجو أسبانى ١٦ لتر
٤- الرشاشة برتو فرنساوى ١٨ لتر

علاوة على مجموعة كبيرة من المقصات الثقيلة لجمع الثمار وتسوية الاسوار ومناشير تقليم الاشجار وفؤس ومناقر وارد اسبانيا .

وقد قام المكتب مؤخرا بالاشتراك فى معرض كاش كروب بجناحين وشرف بحضور السيد الدكتور يوسف والى الذى أثنى على معروضات المكتب التى تتميز بالتنوع والتقنية الحديثة فى مجال الزراعة .

إذا كنا نشهد - مع العالم من حولنا - تلك النقلة التى أحدثتها تكنولوجيا المعلومات الناتجة عن التلاقى الخصب للعديد من الروافد العلمية التى يعلو قمتها ثالوث تكنولوجيا الكمبيوتر ونظم الاتصالات وهندسة التحكم التلقائى فان الآراء تتباين إزاء هذه الظاهرة العالمية ، وآثارها المرتقبة على المدى القريب والبعيد ، إلا أنها تتفق فى أن تكنولوجيات المعلومات تختلف اختلافا جوهريا عن سوابقها ، وأصبحت بالفعل عاملا حاسما فى تحديد مصير عالمنا

هذا ما يقوله الدكتور نبيل على مدير الشبكة القومية للمعلومات فى مصر ومصمم ما يزيد على ٣٠ برنامجا منها برنامج القرآن الكريم فى أحدث كتاب صدر بعنوان (العرب وعصر المعلومات) ضمن سلسلة (عالم المعرفة)

العرب .. وعصر المعلومات

ثلاثة عوامل لتقدم العالم :

الكمبيوتر .. نظم الاتصالات .. هندسة التحكم

تأليف : د. نبيل على

عرض وتلخيص

السيد المخزنجى

ويمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات تسرى فى أركان المجتمع الانسانى فى اشتباك فعال مع كافة عناصره وظواهره دون استثناء ، تتعامل مع الأرقام والرموز بأنواعها ، مع الصوت والنص والصورة ، مع المكتوب والمنطوق ، مع المحسوس واللامحسوس ، تتعامل مع العقل والغدد والعناصر المادية الظاهرة والأسرار البيولوجية والسيكولوجية الدفينة ، مع المحدد والقاطع والواقعى ، وأيضا مع المتميع والمحتمل والوهمى .

تكنولوجيا هذه قدراتها وخصائصها لا عجب إذن أن تنتشر تطبيقاتها فى كل اتجاه بمعدلات متسارعة ، من غرف العمليات الى غرف المعيشة ، ومن المفاعلات الذرية الى أدوات المطبخ ومن المكتب والمصنع والمدرسة الى العالم على اتساعه .

(أول صناعة)

من هنا تبدو أهمية تقديم (عرض وتلخيص) لهذا الكتاب الذى يعتبر الأول من نوعه فى المكتبة العربية على الاطلاق .. خصوصا إذا علمنا أنه : يُقدر الناتج الكلى لصناعة المعلومات فى عام ٢٠٠٠ بـ ١٠٠٠ بليون دولار لتكون أول صناعة فى تاريخ العالم تحقق رقم (التريليون) .. حيث يسعى مطورو نظم السوبر كمبيوتر حاليا للوصول الى سرعة تريليون (مليون مليون) عملية حسابية فى الثانية الواحدة وهو ما يوازى ٥٠ الى ١٠٠ مرة الرقم القياسى لسرعته الآن !!

كما يمكن حاليا تخزين النصوص الكاملة لألف كتاب بحجم القرآن على قرص ضوئى «سى دى» « CD-ROM » واحد تبلغ زنته ١٥ جراما ولا يتجاوز قطره ١٢سم تقريباً .

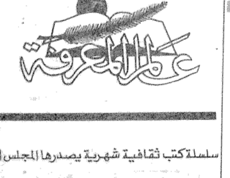
فى البداية نشير الى أن الكتاب يقع فى حوالى ٤٥٠ صفحة من القطع المتوسط ويضم بين دفتيه أحد عشر فصلاً ، بالاضافة الى ثلاث قوائم لمصادره : العربية ، والمترجمة ، والأجنبية .

أما الفصل الأول (العرب فى مواجهة التحدى المعلوماتى) فكما هو واضح من عنوانه ، نجد المؤلف يلفت فيه النظر الى أهمية وخطورة هذا التحدى الذى يجب علينا نحن العرب أن نتنبه اليه لأننا إذا كنا نعيش الآن فى ظل «عالم مغاير» فإنه يفرض علينا تحدياً جديداً ، بل البحث عن مخرج . ومن ثم فإن الحاجة دافعة أو ملحة لايجاد منظور عربى إزاء هذا التحدى التكنولوجى ..

إن المؤلف محق تماماً وهو يتناول - فى مقدمته - قضية موقف أمتنا العربية إزاء التحديات الجسام التى يطرحها عصر المعلومات .. ومن ثم فهدفه الأساسى من وراء هذا الكتاب هو استنهاض همة المثقفين وقادة الرأى فى وطننا العربى ، لكى يدلوا بدلوهم فى هذه القضية المصيرية بما يتجاوز حديث العموميات والوصايا الأبوية التى سادت خطابنا التنموى .. الى ضرورة بلورة رؤية عربية من خلال توسيع دائرة الحوار وتأجيج حدة التفاعل بين وجهات النظر المتعارضة بحثا عن مواضع التوازن بينها ..

أما بالنسبة للعلماء والمهندسين وغيرهم من الفنيين العرب المتخصصين فى مجال الكمبيوتر والمعلومات ، فالكتاب بمثابة دعوة اليهم لتجاوز الجوانب الفنية ، فلم يعد يكفينا حديث عن الامكانات الهائلة لتكنولوجيا المعلومات وانجازاتها الباهرة .. إن الأهم هو إبراز مغزى كل هذه الأمور والحقائق والتوقعات لاقتصادنا

تكنولوجيا المعلومات .. ع



١٨٤

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ الكويت

العرب وعصر المعلومات

تأليف : د. نبيل علي

شوال ١٤١٤ هـ ـ أبريل / نيسان ١٩٩٤ م

وإعلامنا وتعليمنا وثقافتنا ولغتنا

(التكنولوجيا المتقدمة)

ولذلك يرى المؤلف أن الوضع المتميز لاسرائيل فى التكنولوجيا المتقدمة بصفة عامة وتكنولوجيا المعلومات بصفة خاصة ، يفرض علينا نحن العرب ضرورة وضع خطة «للدفاع المعلوماتى المشترك» والذى لابد أن ينطلق من منظور عربى لن يتبلور دون مساهمة الكثيرين بطرح رؤيتهم من زوايا متعددة .. «فالمنظور العربى هو وسيلة الفكاك من قبضة التوجهات التى تفد إلينا من دول الانتاج المتقدمة والتى تختلف قضاياها عن قضايانا ، وللأسف فإن معظم من تناول قضية علاقة المجتمع بتكنولوجيا الكمبيوتر والمعلومات بوطننا العربى قد وقعوا أسرى ما يطرحه كتاب الغرب فى هذا المضمار ، وهو الفكر الذى لم يرتق لأن يكون عِلماً علينا التسليم بنتائجه».

(المقابل الثنائى)

يشير المؤلف الى أن «الصفر» ـ على بساطته ـ يعد من أعظم اكتشافات البشر ، ولولاه ما تقدمت فنون الحساب ولا علوم الرياضة .. فبواسطته يسهل تحويل أى قيمة من نظام الأعداد العشرى الذى تعودناه الى أى نظام آخر ثنائيا كان أو غير ثنائى .. ومن ثم يمكن استخدام قائمة التحويل (ومقابلها) (ص ٦٥ ـ ٦٦) لتحويل أى عدد عشرى مهما كانت قيمته الى المناظر الثنائى ، فمثلا العدد ٣٢٧٥ يكون المقابل الثنائى له هو : ٠٠١١٠٠١٠٠٠١١١٠١٠١

وهى فكرة بسيطة حقا كمعظم الأفكار العظيمة ، إلا أنها تمثل الفكرة المحورية لبناء الكمبيوتر ، فنظام العد الثنائى يمكن تمثيله بأى عنصر ثنائى الحالة ، فيزيائى ، أو عضوى ، أى عنصر يمكن التحكم فيه ليتحول من إحدى حالتيه الى الحالة المقابلة ..

وهكذا استقرت الرموز فى ذاكرة الكمبيوتر سلاسل من الأصفار والآحاد بعد أن تحولت هذه الرموز الى أرقام عن طريق الرقمنة « Digitization » وتحولت الأرقام الى مقابلها فى النظام الثنائى الذى يمثل أقصى درجات التجريد الرياضى .

ويوضح الشكل التالى مخططاً بسيطاً لهذا التسلسل فى حالتى الادخال والاخراج ، لقد استحالت جميع الأشياء الى ثنائية الشىء وضده ، تلك الثنائية القاهرة التى تعكس ترديداتها على جميع مظاهر الوجود وعلى جميع المستويات المادية والفكرية ، فهى الوجود والعدم ، السالب والموجب ، الصواب والخطأ ، وهى أيضا الاسمية والفعلية ، التحليل والتركيب ، الهمس والجهر ، القبول والرفض وهلم جرا .

(تكنولوجيا المعلومات)

فى الفصل الثالث من الكتاب يتحدث المؤلف عن الروافد العديدة لتكنولوجيا المعلومات وهى ستة روافد يلخصها فى الآتى :

- تكنولوجيا عتاد الكمبيوتر Computer Hardware
- التحكم الأتوماتى Automatic Control
- تكنولوجيا الاتصالات Commupcations
- البرمجيات Software
- هندسة المعرفة Knowledge Engineeting
- هندسة البرمجيات .

وبصورة عامة يمكن القول أن الروافد الثلاثة الأولى تمثل الشق المادى Hardware فى حين تمثل الثلاثة الأخيرة الشق الذهنى Software وتلتقى هذه الروافد التكنولوجية مع بعضها البعض فى توليفات ثنائية وفوق ثنائية ، وما أن تلتقى حتى تندمج وتنصهر فى كيان كلى يزداد تماسكا وتشابكا يوما بعد يوم ، لهذا يصعب على الفرد تصور ملامح هذا الكل المندمج من ملامح فروعه .. ومن ثم فلن تتأتى لنا مواكبة مثل هذه الأمور بتنمية قدرتنا على التقييم التكنولوجى «Technolo Gassesment» والذى يحتاج بدوره الى زيادة حساسية استشعارنا لتوجهات هذه التكنولوجيا وتفهم آثارها المباشرة وغير المباشرة على الجوانب المختلفة للعملية التنموية .

مل حاسم فى تحديد المستقبل

ويخلص المؤلف إلى أن واجبنا فى التخطيط الاستراتيجى العربى لتكنولوجيا المعلومات هو واجب معلوماتى فى المقام الأول ، فنحن فى حاجة الى قدر كبير من المعلومات عما يحدث على جبهة العتاد يفوق بكثير ما بحوزتنا حاليا ، وذلك تحاشيا لقرار متسرع غير مدروس يضعنا على نقطة بداية خاطئة ، أو يضمنا لزمرة معسكر تكنولوجى محكوم عليه بالفشل ، أو يجعلنا ننقل التكنولوجيا عن شركة أوربية أو شرق آسيوية مثلا تنقلها هى من الباطن عن مصدر أمريكى أو يابانى !!

المعالجة المركزية

ينتقل المؤلف بعد ذلك للحديث عما يسميه وحدة المعالجة المركزية CPU وسعة الذاكرة ، حيث يرى أن سرعة وحدة المعالجة المركزية وسعة الذاكرة هما أهم مؤشرين للدلالة على قدرة الكمبيوتر بصفة عامة ، وتقاس سرعة الكمبيوتر عادة بعدد العمليات الحسابية التى يمكن أنجازها فى الثانية الواحدة ، تتضاعف هذه السرعة بمعدل ٤ مرات كل ثلاث سنوات تقريبا ، ويتوقع البعض بنهاية هذا العقد إمكان الوصول الى سرعة توازى ٥ آلاف مليون عملية حسابية/ثانية ، وكثافة تكامل ٢٠٠ مليون ترانزيستور فى الكسرة الواحدة Chip حيث من المقدر أن يصغر حجم العنصر الى ٢٥,. ميكرون (الميكرون واحد على ألف من المليمتر) .

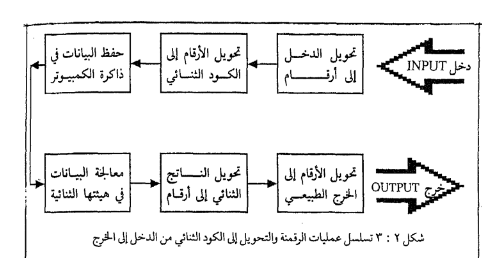
ولهذا يؤكد المؤلف أننا فى مسيس الحاجة الى سرعة الكمبيوتر المكلف بالمراقبة الجوية فوق المطارات المزدحمة حتى يمكنه ملاحقة مئات الطائرات التى تحوم فى سمائها لتوجيهها الى غاياتها وإرشادها بأمان الى ممرات هبوطها ، تحتاج النظم الآلية للمراقبة الجوية الى التعامل آنيا مع كم بيانات هائل يتغير لحظيا عن مواضع الطائرات وحالة الجو وكثافة الحركة فى المسارات الجوية والممرات الأرضية ، وعليها اتخاذ قرارات فورية تصدرها مباشرة للطائرات ومراكز الخدمة الأرضية ومن دون سرعات عالية للكمبيوتر لا يمكننا حل معادلات الديناميكا الهوائية لمعرفة حركة انسياب الهواء عندما يلتقى بأجنحة الطائرة أو يصطدم بواجهة السيارة أو لدراسة التأثيرات الحرارية لاحتكاك مركبة فضائية عند دخولها المجال الجوى .

(تنفيذ البرامج)

أكثر من ذلك نحن فى مسيس الحاجة الى سرعة الكمبيوتر لتنفيذ برامج تقدم لنا صورة حية للعمليات البيولوجية المعقدة داخل الخلية أو العمليات الفسيولوجية داخل الجهاز الهضمى ، أو لنماذج نقيمها من أجل سبر أغوار العمليات الكهروكيميائية المعقدة داخل المخ البشرى ، أو لالتقاط صورة له من خلال نظم الأشعة المقطعية .

(مجالات تطبيقه)

يعرض د. نبيل على لجملة من التطبيقات



شكل ٢ : ٣ تسلسل عمليات الرقمنة والتحويل إلى الكود الثنائي من الدخل إلى الخرج

أول صناعة يصل انتاجها إلى ١٠٠ مليار دولار

المهمة الأساسية للكمبيوتر فى عدة مجالات ، كالمجال العسكرى ، ومعالجة اللغة العربية آليا - أى التشكيل التلقائى للنصوص غير المُشكلة ، أى فكك اللبس الناجم عن غياب التشكيل ، وهو عملية معقدة وتحتاج الى سرعة عالية مع صغر الكمبيوتر وزيادة سرعته يمكن تطوير شرائح إلكترونية متخصصة للتشكيل التلقائى تدمج مع لوحات المفاتيح وفي برامج تعليم اللغة العربية وفى نظم الفهم الأتوماتى وتحليل مضمون النصوص العربية .

وبجانب ذلك سيتيح ألسوبر كمبيوتر الأساس المادى لتطوير نظم آلية للترجمة الفورية ، مما يوجب علينا ضرورة الاهتمام بنظم الترجمة من والى العربية .

يطالب المؤلف بضرورة اكتسابنا الخبرة اللازمة لتصميم معمارية عتاد الحاسبات وهو أمر ممكن ، بل يجب أن يكون أحد المجالات الأساسية للتعليم الهندسى وتدريب المتخصصين ، ويتطلب ذلك اهتماماً بهندسة السيبرناطيقيا والرياضيات مع زيادة وشائج الصلة بين التعليم الهندسى والدراسات البيولوجية والفسيولوجية .

والمطلب الأساسى فى تعريب نظم التشغيل هو توفير الأدوات البرمجية الأساسية لتطوير تطبيقات المعلوماتية باللغة العربية ، والتى من أهمها تلك الخاصة بالتعامل مع اللغة العربية ، إدخالا وإخراجا ، وتوفير أقصى درجة من

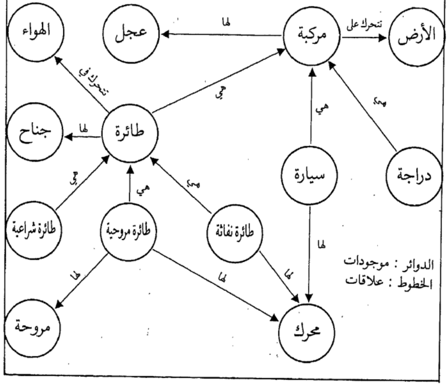
ألف كتاب بحجم القرآن الكريم على قرص ضوئى زنته ١٥ جراماً

الشفافية اللغوية Transperency ، بحيث يمكن للمستخدم العربى استغلال الكم الهائل للبرامج الانجليزية المتوافرة .

(تمثيل المعرفة)

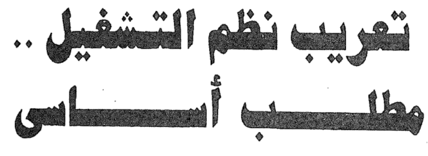
بقى أن نختتم هذا العرض بقضيتين الأولى هى بيان تمثيل المعرفة فى هيئة قواعد ، وتستخدم فى تمثيل الخبرات العلمية ، حيث يقوم مهندسو المعرفة Knowledge Engineers باستخلاص الخبرة من خلال لقاءات مباشرة مع الخبراء البشريين أو من الوثائق الفنية التى يستعين بها هؤلاء الخبراء ، بعد ذلك تتم صياغة الخبرة فى صورة قواعد على نمط : «إذا كانت س قائمة وص قائمة إذن ع قائمة»

وفى طريقة أخرى - الشبكات الدلالية Sementic Nets تعتبر احدى الوسائل العملية لتحقيق هذا الغرض ألا وهو تمثيل المعرفة ، ويوضح الشكل التالى مثالا مبسطا لجزء من شبكة دلالية عن المركبات ، كما يوضح الشكل تكون الشبكة من مجموعة من العناصر وخطوط الربط . تمثل الأخيرة أنواع العلاقات التى تربط بين هذه العناصر من أمثلة هذه العلاقات .



أما الثانية فهى الازدياد من المعرفة بمجال الكمبيوتر لأنه المستقبل .

يشير المؤلف الى أنه انتشرت تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى شتى المجالات ، وعلى جميع المستويات فى المصانع والحقول ، ومكاتب الادارة وفصول الدراسة ومن غرف العمليات الى غرف المعيشة ، ومن سفن الفضاء الى أدوات المطبخ ، وعلى ما يبدو ، فلا حدود لتطبيقات هذه التكنولوجيا «السخية» الا حدود قدرات الانسان المستخدم لها .



يوضح الجدول أمثلة من تطبيقات تكنولوجيات المعلومات فى المجالات المختلفة على النحو التالى :

جدول ٥ : ١ ، أمثلة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى المجالات المختلفة

مجال التطبيق	أمثلة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات	الأهداف الرئيسية من وراء التطبيق
	- أتمته أعمال البنوك bank automation	- تحسين الخدمة . - سرعة ضبط الحسابات . - مساندة الرقابة المالية على البنوك .
	- تحويل الأموال إلكترونيا electronic fund transfer	- سرعة الخدمة . - تقليل العمل الورقى للعمليات ما بين البنوك (أعمال المقاصة) .
قطاع المال والاقتصاد	- إقامة النماذج الاقتصادية economitric modeling	- تحليل أداء النظم الاقتصادية وتقييم الاستراتيجيات .
	- إدارة الاستثمارات investment management	- تعظيم عائد الاستثمارات . - تحليل المخاطر
	- نظم معلومات أسواق الأوراق المالية stock exchange information systems	- فورية بث المعلومات للمتعاملين . - استخراج إحصائيات السلاسل الزمنية time sries لتغير أسعار الأسهم والسندات والمؤشرات الاقتصادية الأخرى
	- أتمته المصانع factory automation	- تقليل كلفة الانتاج (العمالة - المواد الخام - الطاقة) - تحقيق دقة ومرونة أعلى .
قطاع التصنيع	- التصميم بمساندة الكمبيوتر CAD: Computer-Assisted-De-sing	- سرعة التعديل وتعدد تجارب التصميم وتوفير جهد ما بعد التصميم من خلال قيام النظام الآلى بتحديد قائمة المكونات والمواد الداخلة فيه
قطاع الغذاء والتغذية	- ادارة المزارع والصوبات farms and green house management	- زيادة غلة الأرض وتحديد أنسب الطرق لاستغلال المخصبات ومقاومة الآفات وتقليل فاقد الغلال .
	- إدارة موارد الرى irrigation control system	- تقليل الفاقد من المياه .
	- تطبيقات الهندسة الوراثية فى تنمية الثروة الحيوانية	- تعظيم إنتاج البروتين الحيوانى واستحداث فصائل جديدة .

مجال التطبيق	أمثلة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات	الأهداف الرئيسية من وراء التطبيق
	ـ النظم الخبيرة لتشخيص الأمراض expert diagnostic systems	ـ معاونة الطبيب البشرى، وتدريب الأطباء الجدد، وإتاحة استشارات طبية أفضل للمناطق النائية.
قطاع الطب والدواء	ـ نظم المعلومات الدوائية pharmaceutical ihformation systems	ـ مساندة البحث العلمى فى مجال الدواء، وإرشاد الأطباء والمرضى إلى الجديد فى مجال الدواء.
	ـ الرقابة على غرف العناية المركزة intensive care monitiring	ـ تقليل عنصر المخاطرة ضد الاهمال البشرى ودقة متابعة حالة المرضى.
	ـ نظم الحجز المركزى central reservation systems	ـ تحسين خدمات الحجز على الطائرات والقطارات وحسن استغلال المقاعد المتاحة.
قطاع النقل والمواصلات	ـ نماذج إدارة وتخطيط المرور traffic managcmen models	ـ التحكم فى إشارات المرور لتقليل الاختناقات، وكذلك للاسهام فى تخطيط المدن والميادين.
	ـ السنترالات والشبكات الرقمية digital centeral switches and networks.	ـ تحسين الخدمة، وتقليل الأعطال سعة قنوات الاتصالات.
	ـ تحليل المواد وتخليقها matcrial analy & synthesis	ـ تحليل البنى الجزيئية للمواد غير المعروفة وكذلك التخطيط لسلسلة التفاعلات لتوليد المواد العضوية الجديدة
قطاع التعدين والثروة المعدنية	ـ اكتشاف مواقع الثروة المعدنية exploration of geological deposits	ـ مسح مناطق شاسعة بالاستشعار عن بعد وتحديد احتمالات وجود المواد الطبيعية بدرجة أعلى من اليقين
	ـ ترشيد استغلال الطاقة rationalization of energy	ـ تقليل فاقد الطاقة، واستحداث مصادر جديدة لها.
	ـ نظم الدفاع الجوى المتقدمة advanced air defcnce systems	ـ سرعة التجاوب مع الصواريخ الهجومية والتصدى لعدد كبير منها فى الوقت نفسه.
القطاع العسكرى	ـ توجيه الصواريخ والقنابل rockets and bombs quidance	ـ زيادة دقة التصويب وفاعلية قوة النيران.
القطاع العسكرى	ـ نظم المعلومات لمساندة التدريب والاستعداد العسكرى. military training simulator	ـ تدريب المقاتلين فى بيئة تحاكى ظروف المعارك وتقليل الوقت اللازم للاستعداد القتالى.
	ـ برمجيات مساندة التعليم والتعلم computer - assisted instruction and learning	ـ زيادة إنتاجية المعلم والطالب فى مواجهة تضخم المادة التعليمية وتعقدها.
مجال التعليم والتدريب	ـ التدريب من خلال المحاكاة simulation - based training	ـ تقليل المخاطر على البشر والمعدات كتدريب ملاحى الفضاء والطيارين والسائقين على قيادة مركبات الفضاء والطائرات والمركبات الأرضية.
	ـ نظم المعلومات التربوية. educational information systems	ـ مساندة وضع السياسات التربوية والتخطيط التربوى وجهود البحوث والتنظير فى مجال التعليم.
	ـ شبكات الفيديوتكس videotex systems	ـ تقديم خدمات معلوماتية متنوعة للمنازل والمكاتب كالتسويق وإجراء المعاملات المصرفية من المنزل.
قطاع الإعلام	ـ النشر المكتبى. desk top publishing	ـ سرعة إنتاج الوثائق، وإتاحة إمكاناتها للأفراد، بعد أن كانت حكرا على المؤسسات فى الماضى.
	ـ وسائل الترفيه الإلكترونى. electronic entertainmrnt	ـ تخليص المتلقى من الطابع السلبى لمشاهدة برامج التليفزيون، وإتاحة عدد هائل من قنوات ومواد الإرسال.
شئون	ـ الإنذار المبكر للكوارث البيئية. flood and earthquake prediction	ـ تقليل الخسائر البشرية وغير البشرية.
البيئة	ـ نظم المعلومات البيئية environmental information systems	ـ متابعة التغيرات المناخية ونماذج الأمطار الحمضية، ومتابعة ثقب الأوزون.

ترويض الأعاصير

يظهر فى المناطق الأستوائية نوع خاص بالأعاصير .. وغالباً ما تتمركز فوق البحار. وتتحرك الرياح المصاحبة لها بسرعة جنونية تقرب من ٦٥ ميلًا بحرياً فى الساعة (أى عقدة) ومثل هذه الرياح عادة تدمر كثيراً من المنشآت الخفيفة وتهدم بعض المبانى .. وتقوض التجهيزات التى على الشواطىء ويصاحب هذه الرياح الضاربة أمطار غزيرة وبرد ورعد وقد يستمر ذلك كله عدة أيام .. وتتميز هذه الأعاصير بحركتها المدمرة فى إتجاه من الشرق إلى الغرب فى نصف الكرة الجنوبى .. فإذا عبرت خط الأستواء غيرت إتجاهها ليصبح من الغرب إلى الشرق.

والسبب فى ذلك هو التأثير المعروف فى علم الارصاد باسم (« تأثير كوريولس » CORIOLLIS-EFFECT) وهو ناتج عن دوران الأرض .. (الجدير بالذكر أن هذه الأعاصير تعرف فى كل بلد بأسم خاص ففى خليج البنغال وبحر العرب تسمى بأسم « سيكلون » وفى شرق وغرب الولايات المتحدة الأمريكية تعرف بأسم « هاديكين » أو تسمى « تورنيدو » وفى الصين يطلق عليها « تيفون » أى « الطوفان »

بطاقة الكترونية .. تكشف اللصوص

● ابتكرت شركة بريطانية بطاقة أمنية الكترونية تكشف اللصوص الذين يحاولون التسلل داخل المبانى وتقوم بتصويرهم. والابتكار عبارة عن بطاقة الكترونية تسمى (كريدتاك) لها القدرة على تحويل المعلومات الرقمية إلى صور من على بعد متر .. لضمان عدم استعمال أى شخص للبطاقة الأمنية غير صاحبها، سيتم تجهيز المبنى بنظام كمبيوترى يحتوى على صور جميع حاملى البطاقات الأمنية المسموح لهم بالدخول.

تشيع فى عالم الحيوان وسائل للحفاظ على التوازن بين الانواع الاكلة والمأكولة وثمة وسيلة ابتكرتها الطبيعة للحفاظ على بعض الانواع وهى «التمويه الحيوى» والذى يقصد به استخفاء الكائن الحى عن نظر اعدائه لتشابه شكلى او لونى او سلوكى مع الوسط الذى يعيش فيه او التشبه بكائن حى غير مرغوب من قبل العدو .

المحاكــاه .. فى عالم الحيــوان

النموذج .. المحاكى .. المخدوع .. ثلاثـــة أطـــراف مطلـــوبة

كريستيان الألمانى أول من لاحظ التمويه الحيوى

منتصــر محمد عطيــة
أســـيوط ـ أبو تيـــج

واشكال التمويه كثيرة ومتعددة ولكننا فى هذا المجال نركز على شكل من اشكال التمويه الحيوى يعرف بالمحاكاة ويلاحظ هذا التمويه فى عالمى الحيوان والنبات فى مناطق مختلفة من العالم وبشكل خاص فى المناطق الاستوائية الحارة فى افريقيا واستراليا وامريكا الجنوبية وتعرف المحاكاة على انها تشبه كائن حى بكائن اخر لحماية نفسه من اعداء تتربص به .

وتقوم المحاكاة على ثلاثة اطراف:

١ ـ النموذج هو الحيوان او النبات او الشىء الذى لاتستسيغه المفترسات لسمينه وخطورته او لديه وسائل دفاعية وطرق فعالة للبقاء .

٢ ـ المحاكى: هو الحيوان او النبات الذى يتشبه بالنموذج ولكن ليس لديه الوسائل الدفاعية او مميزات كالنموذج .

٣ ـ المخدوع: وهو الحيوان الذى يلتقط الاشارة فلايستطيع التمييز بين النموذج وغير المرغوب والمحاكى الذى يصلح غذاء له .

شـــروط

ولنجاح المحاكاة يجب توافر الشروط الاتية :

- ان يتعايش النموذج والمحاكى فى بيئة واحدة كى لايميزها المخدوع .
- عدد افراد النموذج كبير بالمقارنة مع اعداد المحاكى .
- ان يكون للنموذج وسائل دفاعية وسبل للتكاثر والبقاء فعالة .

وللمحاكاة سمات مختلفة قد تكون بالشكل او اللون او النمط او السلوك او اية سمة اخرى تنطلى على المخدوع وقد تجتمع سمات عديدة فى المحاكى تجعل التفريق بينه وبين النموذج مستحيلا .

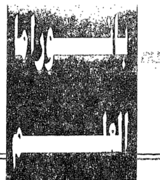
ويعتبر العالم الالمانى كريستيان سبرنكل اول من لاحظ المحاكاة وذلك فى عام ١٧٩٣ فى التشابه بين ازهار السحلبيات فبعضها يفرز رحيقا جذابا للحشرات وتساهم الحشرات فى تلقيحها وتعيش فى المكان نفسه سحلبيات لها ازهار تشبه النوع الاول ولكن ليس لها رحيق تقصدها الحشرات لشكلها او لونها فتقوم بتلقيحها .

وفى عام ١٨٦٢ لاحظ عالم الطبيعة الانجليزى W. Pets فى امريكا الجنوبية فراشات ملونة غير سامة تتشبه بفراشات سامة لاتستسيغها الطيور وتتنكر بلونها. وهى تشبه من طرف واحد فالمحاكى يستفيد من النموذج دون ان يستفيد النموذج من المحاكى .

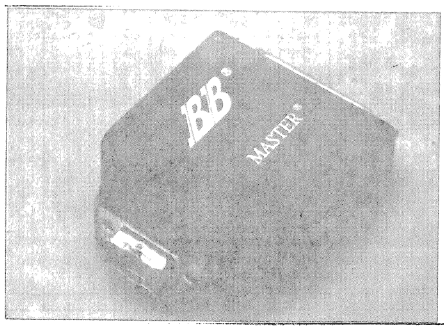
ومن الامثلة الشهيرة عن المحاكاة فى عالم النبات ماوصفه العالم السويدى L.A.Nelson من معهد عالم النبات التصنيفى فى «ابسالا» حيث النموذج زهرة نبات الجرسيه واسمها العلمى «كمبانولا برسيفوليا» لونها ازرق بنفسجى ولها رحيق جذاب للحشرات وبعض انواع النحل المنفرد بشكل خاص والمحاكى هو زهرة النبات السحلبى الخريفى الاحمر واسمه العامى «سيفالا نثيرا روبرا» لون الزهرة وردى وليس لها رحيق وقد لاحظ نيلسون ان الحشرات المخدوعة نوعان من النحل المنفرد «شيلوستا مافوليكينوزوم» و«شيلوستوما كمبانولاروم» وفى الظاهر لاتتشار الوان ازهار النوعين ولكن نيلسون يؤكد ان النحل المخدوع لايميز اللونين لتقارب طيفيهما فيراهما النحل بلون واحد تقريبا .

الحشرة الورقة تتخفى بين النباتات

وهناك نوع اخر من المحاكاة وهى المحاكاة المختلطة والمقصود بها هو محاكاة حيوان لنبات او العكس لاغراض التخفى او لاستجلاب منفعة والمثال على ذلك هو الحشرة الورقة او التى تسمى احيانا الورقة الماشية فهى تشبه تماما ورقة خضراء لاحد انواع النبات. هذا وقد يحاكى الحيوان او النبات اشياء غير حية كالحجارة والحصى فى البيئة التى يتواجد فيها فبعض النباتات من جنس «ليتويس» ينمو فى افريقيا الجنوبية بين الحصى النهرية، فيحاكى الحصى تماما وخاصة اثناء الجفاف حيث تذبل النبتة ولاتستطع اكلات الاعشاب تميزها بالعين. وهناك حشرة من جنس فرس النبى لايتجاوز طولها ٣ سم تعيش فى المناطق المعتدلة فى بيئة غنية بالحصى المستديرة ذات الالوان الترابية لها اجسام تحاكى الحصى تماما لايمكن اكتشافها الا بالحركة .



إعداد
عصام يونس



● جهاز لفك شفرات الكمبيوتر !

ماستر .. يفك شفرات الكمبيوتر

تمكنت احدى شركات التكنولوجيا من انتاج جهاز لفك شفرة الاعمدة بالكمبيوتر.

يعرف الجهاز باسم (ماستر - بى - بى) وهو صغير الحجم أقل من كف اليد .. ويمكنه العمل على أى جهاز كمبيوتر .. فيقوم بدمج دخول عام لمعظم أدوات القراءة مثل الاقلام الضوئية ، والماسحات ، والمسدسات التى تعمل بالليزر ، ومعدات Rs-232 ، وأجهزة قراءة الشارات الضوئية والمغناطيسية .

ويتميز (ماستر بى بى) بقراءة قائمة اختيار شفرات الاعمدة فتلبى تطبيقات الوقت الحقيقى لقراءة كل أنواع الشفرات .. كما يقوم بمعالجة أولية محلية للمعلومات المقروءة قبل نقلها إلى النظام المطلوب.

ويعد الجهاز مكملا لمجموعة أجهزة (ماستر - بى) للكمبيوتر المكتبى .. و(ماستر - أى) للكمبيوتر الصناعى.

الجلوكوز .. وقود المخ

أجرى فريق من كلية علم النفس بجامعة فرجينيا الامريكية برئاسة الدكتور « كارولين بالولين » تجربة أثبتت أن المسنين الذين يعانون من ضعف الذاكرة إستطاعوا أن يتذكروا قدرا أكبر من المعلومات بعد تناولهم كمية من الجلوكوز .. لكنه لا يؤثر على تحسين ذاكرة الشباب ..

فالمعروف أن الجلوكوز هو الوقود الرئيسى للمخ فهو يستخلص من الطعام إلى الدورة الدموية ومنها إلى خلايا المخ حيث يساعد فى تكوين المواد الكيميائية التى تنقل الاشارات العصبية بين خلايا المخ .

وداعــاً .. للسـدود

تبحث وزارة التجارة الدولية والصناعة باليابان بناء سفن كثيرة راسية فى أى ميناء وكبيرة الحجم حتى يمكنها أن تحمل معدات ازالة الملح من الماء وان تحمل أيضاً خزانات لتخزين الماء لتلبية احتياجات المناطق التى تعانى من نقص المياه فى أى وقت .

يرى الخبراء أن هذه السفن تكون قليلة التكلفة عن بناء السدود والخزانات ولذلك ستحل محلها فى المستقبل لضمان وجود مصادر جديدة لمياه الشرب حيث زاد فى اليابان فى عدد المناطق التى تعانى من نقص الماء فى السنوات الأخيرة بسبب تمركز الناس فى المدن الكبيرة ، وزيادة مستويات استهلاك الأفراد للمياه ، وقلة المطر حيث أصبحت فترات الجفاف تحدث مرة كل أربع سنوات بعد أن كانت تحدث كل عشر سنوات .

وهذه السفن سيمكنها ازالة ملوحة ١٠٠ ألف طن من ماء البحر يومياً .. ويتكلف إنتاج المتر المربع ما بين ٢٠٠ حتى ٣٠٠ ين .

يرى العلماء أن تطوير معدات ازالة الملح لتصبح ذات سعات أكبر سوف يساعد على تخفيض تكلفة المتر المكعب من ماء البحر .

أخطــر من الايــدز !

اكتشف بعض العلماء الأمريكيين من خلال أبحاثهم فيروس أطلق عليه (H.L.T.V2) يشبه إلى حد كبير الفيروس المسبب لمرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز) ، ولكن لا تحدث العدوى به عن طريق نقل مكونات الدم مثل فيروس الايدز ويسبب الفيروس الجديد فى وفيات أكثر من التى سببها فيروس (H.I.V) المسبب للايدز .

ويقدر الباحثون مبدئياً عدد المصابين بالفيروس الجديد ما بين ٢٥٠ ألفاً إلى ٥٠٠ ألف أمريكى .

وقال العلماء أنه يصعب رصد هذا الفيروس بالوسائل المتاحة فى المعامل

ويقول الدكتور الأمريكى جوناثان كابلان أخصائى الايدز فى مركز مكافحة الأمراض فى أتلانتا .. إن العلماء يعتقدون أن الفيروس الجديد منتشر بين الناس منذ آلاف السنين بعكس فيروس الايدز .. وقد اكتشف فيروس (HLTV2) بين سلالات منغلقة على نفسها فى الأمريكتين ووسط إفريقيا ومنغوليا .

وأكدت دراسة استمرت عشر سنوات ، وأجريت على ٥٦٧ مريضاً فى جامعة نيوجيرسى للطب البشرى وطب الاسنان تزايد معدلات الوفاة إلى ثلاثة أمثالها ، وأثبتت الدراسات أن الفيروس يؤدى إلى اضطرابات فى الجهاز العصبى .

نباتات .. تشرب مرة فى الشهر

ابتكرت شركة يابانية أسلوباً جديداً لسقى النباتات المنزلية مرة واحدة شهرياً ويتيح نمو النبات بشكل طبيعى .

يعتمد أسلوب الرى الجديد على جذور النباتات التى تحتفظ بالماء وتظل رطبة فى تربة تمنع تعفنها بحيث تغطى بغشاء ألومنيوم يقلل حاجتها إلى الرى عدة مرات .. ويسهل نقلها أو شحنها بأصيصها لأماكن بعيدة .

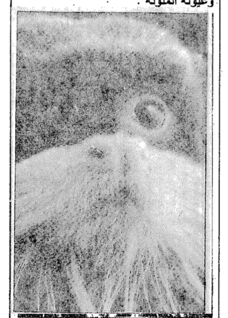
أحذية جديدة .. من القديمة

صرح مسئولون فى شركة أمريكية لصناعة الأحذية أنهم يطحنون نعال الأحذية القديمة وبواقى الأحذية القديمة ويستخدمون حوالى ١٥٪ منها لصناعة نعال الأحذية الجديدة من الموديل المزود بتفريغ للهواء .

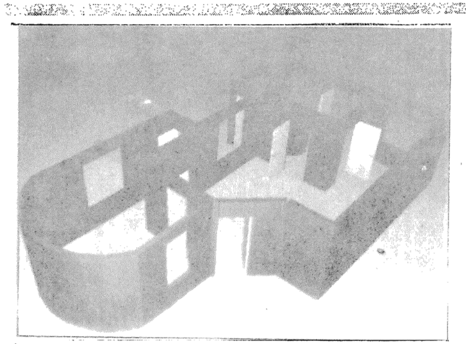
«ميداس» .. مهدد بالانقراض

يطالب علماء البيئة فى أمريكا الجنوبية بوضع القرود من فصيلة « ميداس » فى حجرة خاصة بحدائق الحيوان حتى تتزايد اعدادها وتتكاثر بعيداً عن المخاطر التى تهددها بالانقراض .

هذه القرود تعيش فى الأمازون وهى من فصيلة القرود الدببة الضخمة ويلقب بالدب الامبراطورى .. ويتميز بطول شاربه وعيونه الملونة .



● القرد من فصيلة ميداس



● حوائط جبسية مرسومة بالكمبيوتر

.. وتشطيب المبانى .. بالكمبيوتر !

تقوم شركة (F.S.2.i) بتسويق أحدث أساليب التقنية فى الرسم الهندسى ويعرف باسم (New Wall) ــ الحائط الجديد ــ ويعمل على ميكروكمبيوتر من طراز (PC-468) مزود (بميكرووروسوفت ويندوز ٣,١) ومتصل بأدوات رسم بيانى مثل الرسمات والمحولات الرقمية .

أسلوب New Wall يستخدم فى الحوائط الجافة والاسقف والتشطيبات الاخيرة للمبانى ، وقد صمم خصيصاً لصناع الحوائط الجبسية ، والقائمين بالتركيب وكذلك التجار .

ويتيح الاسلوب الجديد إجراء أى تعديل بمنتهى السهولة ويسمح للمستخدم بانتقاء اختياره لموقع العمل بطريقة سريعة والحصول على التصميم والمقايسة وتقديم الطلبات للموردين فوراً .

ولان New Wall يحتوى على وحدة خيارية ثلاثية الابعاد فإنه يسمح بعرض المشروع فى ثلاثة أبعاد من جميع زواياه وإخراج صور شاملة دون أى معالجة باليد ولكن بالعمل على البيانات الاولية لموقع العمل والتى تم إدخالها فى الكمبيوتر .

أصغر جهاز .. للحام المعادن

أنتجت شركة أمريكية جهازاً اسمه (The Littlr Ford) لا يزيد وزنه عن ٤٣ جراماً للحام وتكسية وكبس وتذويب الأشياء المعدنية الصغيرة حتى وزن ٨٥ جراماً .. والجهاز يتحكم بدقة فى عملية توجيه اللهب نحو الجزء المراد اصلاحه وهو يصلح للعاملين فى الصاغة والمعامل ومواقع العمل التى لا تصلح لها المعدات العادية .

«اللحية» .. تؤدى للصلع !

حذر بعض العلماء الصينيين من تربية شعر اللحية لأنها تضر بالصحة فهى تجذب من الجو المواد الكيميائية المسببة للتلوث مما يجعل الرجال الملتحين لا يتنفسون هواءاً نقياً .

قالوا إن الرجال من ذوى الشوارب مع كل وحدة من الهواء ٢,٤ وحدة ملوثة .. ويستنشق الملتحون مع كل وحدة هواء ١,٩ وحدة ملوثة ، ولذا فإن ذى الشارب واللحية يستنشق ٦,١ وحدة ملوثة .. والملتحون من المدخنين يتعرضون لخطر أكبر من غير المدخنين .

وذكر باحث فرنسى أن اللحية تضعف قدرة الجسم على طرد الحرارة مما يجعل فروة الرأس ذات حرارة عالية فيؤثر على وظائف المخ ومن أجل تعويض ذلك يلجأ الجسم إلى التخلص من شعر الرأس فيصاب الرجل بالصلع .

المجالات المغناطيسية وسرطان الدم

أجرى علماء مركز الصحة الهولندية دراسة على العاملين فى الحقول الكهربائية المغناطيسية للتوصل إلى تأثير القوى الكهربائية المغناطيسية عليهم .. وذلك بناء على طلب ثلاث شركات كهربائية كبرى فى كندا وفرنسا .

أجريت الدراسة على ٢٢٣ ألف عامل .. وأكدت الدراسة أن الذين يتعرضون لجرعات زائدة من الأشعاع (المجال) المغناطيسى قد يصابون بسرطان الدم غير الليمفاوى ، والاصابة بورم الخلايا النجمية .

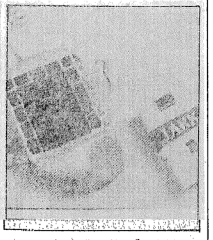
حبوب الاجهاض

وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على وضع حبوب الاجهاض التى تسمى (RO486) التى تنتجها مصانع روسيل أوكلاف تحت الاختبارات لمدة شهرين قبل طرحها فى الأسواق .

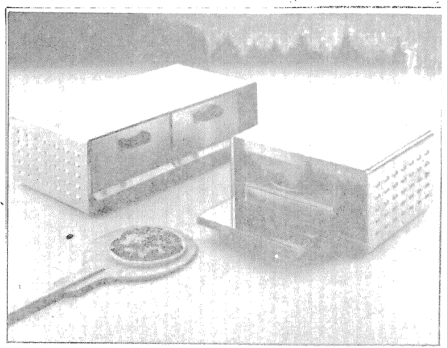
لوحة مفاتيح .. سهلة

طورت شركة توشيبا الكتريك اليابانية لوحة المفاتيح للكمبيوتر إلى طراز جديد خفيف الوزن صغير الحجم أبعاده ٣سم × ٨,٥سم× ١٤سم ، وتتيح طباعة الحروف بيد واحدة بسهولة .. وتم اختصار الحروف إلى عددها .

وتتميز لوحة المفاتيح المطورة بصغر حجمها الذى لا يشغل حيزاً كبيراً على المكتب .. ويعمل باللمس الخفيف بدون ارهاق للاصابع عند ادخال المعلومات للكمبيوتر .. ويسهل استخدامه لمن ليس لديهم خبرة فى استعمال الكمبيوتر .



● لوحة المفاتيح المطورة



● فرن لاعداد فطائر البيتزا بالاشعة تحت الحمراء

فرن « للبيتزا » .. يعمل بالأشعة تحت الحمراء

صممت شركة «سوبير» الفرنسية أفرانا لطهى البيتزا بالاشعة تحت الحمراء .

يتم الطهى فى فترة لاتتراوح ثلاث دقائق ونصف .. وبدون أدخنة أو رائحة .

والافران مزودة بأنابيب كوارتز تصدر أشعة تحت الحمراء .. ومثبت للحرارة من صفر الى ٣٥٠ درجة مئوية حيث أن درجة حرارة الاشعة تحت الحمراء تصل إلى ١٠٥٠ درجة مئوية ..

ومزودة أيضا بطوب محرق مقاوم لتخزين الحرارة ويمكن تغييره عند إجراء صيانة للفرن .. وإشارة ضوئية منبهة للغلق والتشغيل (ON/OFF) .. وإشارة ضوئية لضبط الحرارة .. وتايمر (ساعة) مدته ١٥ دقيقة بالاضافة إلى موضع تثبيت لاستخدام متواصل للفرن .

ويوجد نموذجان من هذه الافران .. الاول عبارة عن فرن واحد ، والثانى فرن مزدوج .. ونظراً لصغر حجم هذه الافران يمكن وضع كل فرن فوق الاخر .. أو وضعها على منضدة عرضها ٤٠سم .

وتصلح هذه الافران لمطاعم البيتزا ومطاعم الاكل السريع والمطاعم العادية والمطاعم الموجودة على طريق السفر السريعة وتصلح أيضاً لطهى بعض الاطباق السريعة وبعض الحلوى .

الرصاصة السحرية

توصلت دراسة طبية قام بها علماء الدان على ١٨٩ مريضاً فى مرحلة متقدمة من سرطان القولون أن المرضى الذين يعالجون بـ"حقن بأجسام مضادة (الرصاصة السحرية) بعد الجراحة الخاصة باستئصال الأورام السرطانية تنخفض معدلات الوفاة لديهم بنسبة ٣٠٪ . وتقل فرصة عودة الاصابة مرة أخرى لهم بنسبة ٢٧٪ .

« الرصاصة السحرية » هى مجموعة من الأجسام المضادة تم اكتشافها سنة ١٩٧٦ ، ويتم إنتاجها بواسطة الهندسة الوراثية من البروتينات التى تشكل جهاز المناعة فى الجسم .. وعند الحقن بها تعمل على التخلص من الخلايا السرطانية المتبقية فى الجسم .. حيث تكون عملية الاستئصال غير كاملة فى معظم الأحوال التى عندها خلايا خبيثة تنشط من جديد .

قلة الملح .. صحة

أكدت دراسة طبية دولية أجريت على ١٢ مجموعة من سكان العالم أن بدو كينيا ، وهنود « ياناماني » فى البرازيل ، وسكان جبال « بابوازى » لايعانون من تصلب الشرايين .. وأنهم يستهلكون الملح بكميات قليلة جداً .

قلـــــوب الأجنـــــة تحمـــى الكبـــار !

اكتشف فريق من العلماء الأمريكيين فى كلية الطب بجامعة انديانا بوليس أن خلايا عضلات أجنة الفئران عند زرعها فى قلوب فئران كبيرة التحمت مع عضلاتها وكونت قنوات ملائمة لبث الاشارات الكهربائية بين الخلايا .. وأن القلب الذى زرعت فيه الخلايا ينبض بشكل عادى .

وذكر الدكتور فيلد الذى قاد فريقاً أنه وزملاؤه منذ سنتين بدأوا بزرع خلايا من عضلات عظام الحيوان ، ورغم نجاحها إلا أنها فشلت فى القيام بالاتصال اللازم لتصبح جزءاً من نظام اشارات القلب .

أيضاً جرب فيلد وزملاؤه زرع خلايا عضلات قلب فأر كبير ولكنها لم تؤد إلى نتيجة

وأخيراً وبعد تجارب عديدة اتجهوا إلى خلايا قلب جنين الفأر ونجحوا فى زرعها وأعطت النتيجة المطلوبة .. إلا أنهم تباطؤا فى عمل ذلك نظراً إلى صعوبة العثور على خلايا قلوب الأجنة والاعتراضات الأخلاقية

شـــنطة جراحـــة .. لعمليـــة واحـــدة !

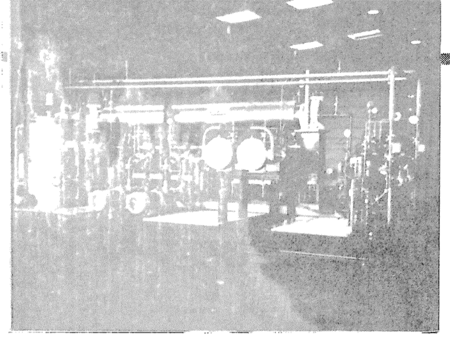
أنتجت شركة « شتدو » بشنغهاى علبة للأدوات الطبية لجراحة أمراض الفم .. وهى تستخدم مرة واحدة فقط .. وتضم جهازاً تكبيراً وكلابا وابرة استكشاف وطبقاً وفوطة وكوب .

أثبتت التجارى على هذه العلبة المعقمة بصورة قوية جداً أنها تمنع العدوى ، كما توفر العمالة والتكاليف المادية التى يحتاجها تعقيم أدوات الجراحة بالطريقة العادية .. وبالتالى فهى تساعد على رفع فاعلية العمل وسرعة انجازه .

قـــرص فيتاميـــن يمنـــع التشـــقق بالعمـــود الفقـــرى للجنين

بينت دراسة نشرت فى لندن أن المرأة إذا تناولت قرص فيتامين واحد فقط يومياً قبل بدء الحمل يمكن أن يجنب المولـود من الاصابة بتشققات فى العمود الفقرى والعيوب المشابهة التى تصيب الجهاز العصبى .

ويحدث مرض تشقق العمود الفقرى عند الجنين عندما لا ينغلق الأنبوب العصبى بشكل مناسب بعد حوالى ٢٨ يوماً من بدء الحمل .. حيث يمكن أن يتسبب هذا المرض فى اصابة الجنين بالشلل وغياب المخ الذى يمكن أن يؤدى إلى الوفاة .



« دينا كلين » .. يفصل الشوائب وينقى المياه فى عرض البحر !!

آلــة لتنقيــة المياه .. فى عرض البحر !

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية آلة جديدة تسمى «دينا كلين» لمعالجة المياه فى عرض البحر وفصل قطيرات زيت البترول منها .. وكذلك تقليل نسبة الكربون بها إلى الحد المسموح به .

وتحدث الالة عند تشغيلها إعصاراً حلزونيا يسمى بالدوامات يؤدى الى الاسراع من تفريق أجسام مختلفة الكثافة والوزن النسبى كلما اقتربنا من محور الاعصار حيث يمكن الحصول على قوى تفريق كبيرة تفوق آلة الطرد المركزى التقليدية .

وتتميز «دينا كلين» بالتعامل مع تغيرات كبيرة فى السرعة والتركيز .. كما يمكن التحكم فى سرعة الدوران بها وبالتالى القوة التى تمتصها الالة .. وكذلك حجم الوحدة ، وهى تشغل حيزا صغيراً ، ولاتتأثر بحركات حامل الالة .

تم عرض خمسة أحجام من الالة وهى تعمل بسرعات تتراوح من ٨ إلى ٣٠ متراً مكعبا فى الساعة .. وقد تم تركيب العديد منها فى كل من فرنسا وهولندا وتايلاند وأندونيسيا .. ويجرى حاليا تركيب واحدة فى بحر الشمال .

وتصلح «دينا كلين» لفصل سائل من سائل ، أو سائل من صلب .. كما فى مجال الصناعات البترولية والميكانيكية والكيميائية ومعالجة المسطحات وصناعة الورق .. وغيرها من الصناعات الاخرى .

العـــلاج .. بالجينـــات الوراثيـــة

منذ أكثر من ثلاث سنوات نجح ثلاثة من العلماء الامريكيين وهم : فرنس أندرسون ، وميشيل بليز ، وستيفن روزنبرج وبالتحديد ـ فى سبتمبر ١٩٩٠ ـ فى استخدام الجينات الوراثية لعلاج طفلة فى الرابعة من عمرها بعد إنهيار جهازها المناعى نتيجة عيب فى الجينات الوراثية .. ثم كرر العلماء الثلاثة التجربة على طفلة ثانية ..

والآن يؤكد د . بليز أحد العلماء الثلاثة أن الطفلين يعيشان حياة طبيعية بين أقرانهما ونشاطهما لا يقل عنهم .. حيث تحسن جهازهما المناعى بدرجة كبيرة وأصبح تعرضهما لا يزيد عن الاطفال الاصحاء .

لكن بعض العلماء يتحفظ على هذا الاعلان ويحذر من أن الطفلتين لم تشفيا تماماً ولابد من بقائهما تحت الملاحظة لوقت طويل .. لانهما تعانيان من مرض وراثى خطير ناجم عن عيب فى الجينات الوراثية ويجعل الجسم عاجزا عن إنتاج الانزيم المعروف باسم (asdsa) .. الذى يتيح نقصه الفرص أمام الجراثيم والفيروسات لتتكاثر بحرية لدرجة تجعل الاصابة بالبرد العادى يهدد حياة المصابين به .

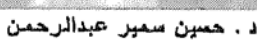
وكان يتم حقن المصابين بمرض نقص المناعة الوراثى بإنزيم (asdsa) قبل اكتشاف العلاج بالجينات .

رغم الاعتراض فإن الاكتشاف يعد املا جديدا للاطباء فى التغلب على مرض الايدز وضمور العضلات بواسطة العلاج بالجينات الوراثية .. ولكن تواجههم مشكلة العثور على وسيط ملائم لنقل الجين الوراثى المصحح إلى الجسم البشرى .. حيث يتم استخدام الفيروسات الخلوية فى هذا الغرض .. ولكن هناك مخاوف من أن تسبب هذه الفيروسات الاورام السرطانية للشخص المعالج .

والآن تثار مناقشات وجدل حول إمكانية العلاج بالجينات الوراثية بين الاوساط العلمية الاوربية والاستخدامات العديدة لها ، ومدى إمكانية الاستفادة بها فى علاج أى خلل وراثى للاجيال القادمة بواسطة حقن البويضة الانثوية أو الحيوان المنوى الذكرى للجنس البشرى قبل حدوث الحمل .

"فاز خمسة علماء بجوائز الدولة التقديرية و ٣٧ عالما بجوائز الدولة التشجيعية فى العلوم لعام ١٩٩٣ .. اعلن مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى اجتماعه برئاسة د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى اسماء الفائزين بجائزة الدولة وقيمتها خمسة آلاف جنيه وميدالية ذهبية وشهادة تقدير."





د . حسين سمير عبدالرحمن



د . أبوشادى الروبى

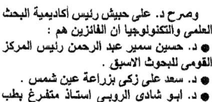
٤٢ عالماً .. فازوا بجوائز الدولة التقديرية والتشجيعية

العلمـــــاء المكرمـــون :

الدولة لاتدخر جهدا .. فى دعم البحث العلمى

تكريمنا فى مصر .. لايعادله شىء

وصرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن الفائزين هم :

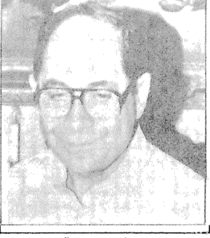


- د. حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومى للبحوث الاسبق .
- د. سعد على زكى بزراعة عين شمس .
- د. ابو شادى الروبى استاذ متفرغ بطب القاهرة .
- د. محمد عزت عبد العزيز رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقا .
- ود. محمد انور بلبع استاذ امراض القلب بطب القاهرة .

وفاز بجوائز الدولة التشجيعية وقيمتها الف جنيه وشهادة تقدير كل من :

فى العلوم الفيزيقية : تم منح الجائزة مناصفة بين كل من د. محمد السعيد النجدى بهندسة قناة السويس ود. ناصر محمد شاكر عفيفى بعلوم اسيوط .

فى العلوم الجيولوجية : فاز د. احمد ابو بكر عمار الاستاذ بهيئة المواد النووية ود. عادل



● د. محمد عزت عبد العزيز

على عبد الله استاذ مساعد بعلوم اسيوط .

فى العلوم الكيميائية : فاز د. بهجت عزت حسن الاناضولى بعلوم القاهرة ود. فؤاد محمد محمود عبد الرحيم استاذ بهيئة الطاقة الذرية ود. محمد عز الدين رشاد بعلوم اسيوط .

فى العلوم البيولوجية : فاز د. مصطفى محمد زاهر بعلوم القاهرة ود. محمد محمد النجار بعلوم المنصورة والجائزة الثالثة منحت مناصفة بين كل من د. على محمد الشافعى استاذ بالمركز القومى ود. حسين بدر حسن .

فى العلوم الزراعية : فاز احمد محمد كريم بالمركز القومى للبحوث ود. بدوى عبد الرحيم ابو عوض بالمركز القومى ود. مجدى محب الدين محمد سعد بالمركز القومى للبحوث ود . مجدى محب الدين محمد سعد بالمركز القومى للبحوث ود. سيد طه احمد اسماعيل بطب البيطرى القاهرة واد . فاروق محمد السيد عبده بمعهد بحوث الهندسة الزراعية ود. أميمة حامد بالمركز القومى للبحوث د . السيد احمد الخطيب بزراعة الاسكندرية .

● ● الجائزة الثانية مناصفة بين كل من د. خضرة أنور عبادى بمعهد بحوث الاراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية ود .. مصطفى

درويش عمارة بزراعة الاسكندرية .

العلوم الهندسية : فاز بها د. يحيى احمد بهى الدين بهندسة القاهرة د. أسامة محمد فريد البحار بهندسة القاهرة د. سعد الدين محمد السعيد حايك مدرس بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد د. سعيد عزب الغزالى بمركز بحوث وتطوير الفلزات د. عباس عبد الكريم ابراهيم يحيى بالمركز القومى للبحوث د. كريم الدين عبد العزيز الادهم بهيئة الطاقة الذرية د. نيفين محمد نوصوف محبوب بهندسة القاهرة د . محمد شريف محمد مصطفى الاسكندرانى بهندسة الازهر .

فى العلوم الطبية : فاز د. احمد هانى عبد الغنى وشاحى بطب القاهرة د. حسين احمد الكاشف بصيدلية المنصورة د. محمد محيى الدين وشاحى بمعهد تيودور بلهارس د. احمد عبد الرحمن شقير بطب المنصورة د. سعيد محمد هانى بطب اسنان الازهر د. رضا محمد رشاد بالهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية .

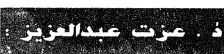
جائزة البحوث البيئية : منحت مناصفة بين كل من د. رجاء محمود رزق ابراهيم بزراعة الزقازيق د. سامى ابراهيم شلبى بالمركز القوم للبحوث .

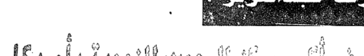
وجائزة التربية البيئية فاز بها د. احمد عبد الكريم سلامة بحقوق المنصورة .

أكد العلماء الفائزون بجوائز الدولة التقديرية والتشجيعية ان منحهم هذه الجوائز يعد اكبر



د . محمد أنور بليغ





تقدير للعلم العلماء وان الدولة لاتدخر جهدا فى تشجيع البحث العلمى .

قالوا ان هذه الجوائز تدفعنا لبذل المزيد من الجهد والعمل لتكون ابحاثنا فى خدمة المجتمع والبيئة حيث ان البحث العلمى هو ركيزة الامم فى التقدم

ويعتبر دليلا على تطورها والوقوف فى مصاف الدول الكبرى المتقدمة .

اضافوا ان هذه الجائزة لها مذاقها الخاص حيث يأتى التقدير من مصر وليس لهامثيل من الجوائز مهما كانت قيمتها .

وعقب اعلان اسماء الفائزين بجوائز الدولة التقديرية قام الدكتور مصطفى كمال حلمى رئيس مجلس الشورى بتهنئتهم تليفونيا بحصولهم على الجوائز وقال ان فوزكم بالجوائز شرف لسمعة مصر وعلمائها .

الفائزون

● د .حسين سمير عبد الرحمن مدير المركز القومى للبحوث الاسبق حاصل على دكتوراه فى الحشرات من كلية العلوم جامعة القاهرة ١٩٨٧ .. وهو عضو فى ١٢ جمعية علمية ومنظمة عالمية .. حصل على العديد من شهادات التقدير من جهات محلية وعالمية له أكثر من ١٦٠ بحثا فى ٣٩ مجلة علمية عالمية فى مجالات البق الدقيقى والحشرات القشرية وسلوك الحشرات .

● د. محمد أنور بليغ رشحته الجمعية الطبية المصرية لدوره فى جراحة القلب والصدر حاصل على دكتوراه فى الجراحة وحضر العديد من المؤتمرات العلمية العالمية وهو عضو فى العديد من الهيئات والجمعيات العلمية العالمية وهو عضو فى العديد من الهيئات والجمعيات العلمية العالمية واجرى العديد من الابحاث فى مجال جراحة القلب والصدر وله دور رائد فى انشاء وحدات جراحة القلب باستخدام تقنيات حديثة .

● د. سعد على زكى محمود رشحته جمعية الميكروبيولوجيا التطبيقية وهو استاذ متفرغ بزراعة عين شمس وهو عضو بالعديد من الجمعيات العلمية العالمية وحصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم لعام ١٩٦٨ ومنح وسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى وله عدد من المؤلفات العلمية وصاحب مدرسة علمية كبيرة فى مجال الميكروبيولوجيا .

● د. محمد عزت عبد العزيز رشحته هيئة الطاقة الذرية وكان رئيس هيئة الطاقة الذرية وكان رئيس هيئة الطاقة الذرية ـ وهو الآن أستاذ متفرغ بالهيئة ـ حصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الهندسية مرتين (٦٢ ـ ١٩٦٩) وله براءة اختراع باسمه فى مصادر ايونات التردد العالمى .. وله اكثر من ٨ ابحاث منشورة بأسمه بالاضافة الى مؤلفات فى الكهربية والمغناطيسية وصاحب مدرسة علمية فى مجال معجلات الجسيمات .. وابرز اعماله انشاء معامل التحليل الاشعاعى للاغذية .. ووضع أستراتيجية لدعم برنامج .

● د. ابو شادى عبد الحفيظ الروبى .. يعمل استاذا متفرغا بطب القاهرة .. حاصل على دكتوراه فى الامراض الباطنة .. وله العديد من البحوث فى مجالات الامراض الباطنة وخاصة امراض المناطق الحارة والحميات وامراض الجهاز الهضمى والكبد .. وعضو فى العديد من الجمعيات العلمية المحلية والعالمية .. وحصل على العديد من الجوائز العالمية والمحلية .. وابرز أعماله انشاء وحدة مناظير وفحوص الجهاز الهضمى والكبد بطب القاهرة .

محطمات ذرية

قال الدكتور محمد عزت عبدالعزيز رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقا ان الانجازات العلمية البارزة التى كانت وراء منحى هذه الجائزة اهمها ابتكار واختراع نظرية جديدة بنى على اساسها جهاز يسمى مصدر ايونات ذرية بمواصفات فريدة وتم تسجيله باسمى كاختراع وكان له تأثير كبير فى اداء اجهزة المحطمات الذرية التى تستخدم على نطاق واسع فى المجالات الصناعية والطبية والعلمية .

اضاف : خلال رحلتى العلمية ساهمت فى عضوية اللجان العلمية فى مصر والخارج ورئاسة شعب اكاديمية البحث العلمى وعملى كزائر فى اكبر مركز بحوث نووية فى امريكا وهو معمل ارجون القومى فى نهاية الخمسينات وبداية الستينات ومشاركتى فى بناء اكبر محطم نووى فى ذلك الوقت الذى تحدثت عنه وسائل الاعلام الاجنبية والمصرية على السواء .

مدرسة علمية

قال شاركت فى العديد من الابحاث فى مجال العلوم الذرية وتكوين مدرسة علمية فى احد

فروع العلوم الذرية الهامة وهى المعجلات الذرية التى تستخدم فى التطبيقات الصناعية واستخدمت المعجلات فى تنقية الصرف الصحى وتنقيه المياه وتعقيم المستحضرات الطبية ومعالجة الاغذية بهدف تقليل الفاقد .

اضاف انه اثناء فترة رئاسته لمركز البحوث النووية تم انجاز العديد من المستودعات منها انشاء معمل تصنيع الوقود النووى فى عام٨٢ .. وعقب انفجار مفاعل تشرنوبيل تحملت مسئولية مواجهة التلوث الاشعاعى واتخذت قرارا بانشاء معامل التحليل الاشعاعى للاغذية فى جميع منافذ مصر .. وبالفعل تم حماية مصر من دخول اى اغذية ملوثة اشعاعيا ومازالت هذه المعامل تعمل حتى اليوم .

أفضل جائزة

اضاف انا سعيد بحصولى على الجائزة التقديرية اكثر من سعادتى بمنحى عضوية مدى الحياة فى اكبر جمعية علمية على مستوى العالم وهى جمعية مهندسى الكهرباء والاليكترونيات واختيارى عضوا باكاديمية نيويورك للعلوم وهى اقدم اكاديمية فى العالم .

اشار الى ان هذه الجائزة لم تكن الاولى التى يحصل عليها فقد حصل على جائزة الدولة التشجيعية مرتين فى العلوم والهندسة عامى ٦٣ و٦٩ بالاضافة الى وسام العلوم والفنون ووسام الجمهورية .

تطوير الممارسة الطبية

قال الدكتور محمد أنور بليع أستاذ القلب بطب القاهرة ورئيس الجمعية المصرية لجراحة القلب والصدر أن اعمالى كثيرة منها نقل الممارسة من ممارسة جراحية طبية عادية إلى إدخال التكنولوجيا بحيث أصبحت المراكز التى تمارس بها هذه الجراحات مجهزة تجهيزاً كافياً للحفاظ على حياة المرضى فى هذه العمليات الدقيقة بالاضافة إلى انشاء أول وحدة للعناية المركزة بقصر العينى كوحدة ملحقة لجراحة القلب وتجهيز غرف العمليات مع إدخال التكنولوجيا الحديثة .. والتركيز على تدريب كوادر من الاطباء .

أوضح أن الدكتور مصطفى كمال حلمى اتصل به تليفونياً وهنأه بالفوز بالجائزة .

معجم الاصطلاحات

● أضاف الدكتور أبو شادى عبدالحفيظ الروبى الأستاذ المتفرغ بطب القاهرة إن مساهماتى العلمية عديدة منها إنشاء وحدة لفحوص الكبد ومناظير الجهاز الهضمى بقصر العينى بالاضافة إلى اعداد ثلاثة اجزاء فى معجم الاصطلاحات الطبية باللغة العربية واصدار كتابين باللغة العربية الاولى أمراض الجهاز الهضمى والوقاية منه والآخر فى الكبد والمرارة والبنكرياس .. وأكد أن سعادته كبيرة بحصوله على الجائزة .

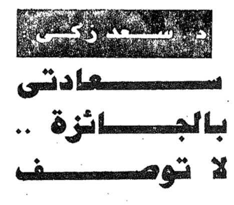


● قال الدكتور سعد على زكى الأستاذ بزراعة عين شمس إن أبحاثى عديدة ففى مجال ميكروبيولوجيا الأراضى ثم دراسة تأثير الميكروبات فى استصلاح الاراضى سواء أكانت رملية أو ملحية أو قلوية ومتابعة الميكروبات الهامة للنباتات أثناء فترات الاستصلاح .. وفى مجال التخمرات الصناعية ثم انتاج انزيمات الاميليز والبروتينيز البكتيرى والفطرى وأمكن عزل ميكروبات ذات كفاءة عالية فى انتاج هذه الانزيمات وأمكن تطبيق هذه الدراسة فى معامل شركة النصر للكيماويات الدوائية بأبى زعبل وتم انتاج انزيم الاميليز البكتيرى على النطاق الصناعى والذى يستعمل فى صناعة النسيج لازالة البوش فى الأقمشة وانتاج انزيم البروتينيز المستعمل فى دبغ الجلود لازالة بقايا اللحوم من على الجلد وازالة الشعر .

الرى المتقطع

● يقول الدكتور مصطفى درويش عمارة الأستاذ بقسم الأراضى والمياه بكلية زراعة الاسكندرية (٤٥ سنة) هذا تقدير أعتز به من الدولة وكنت أتوقع هذا التقرير لأننى قدمت عملاً جيداً .. وفى هذا اليوم بالذات نجحت ابنتى ميادة وحصلت على شهادة ثالثة ابتدائى بتفوق .

ويضيف إن البحوث التى تقدمت بها لنيل جائزة الدولة التشجيعية عددها ٩ يتناول أحدها كيفية أداء خدمة الرى وترشيد استعمال المياه وتوفيرها وصيانتها وتنمية مصادرها وحماية الاسمدة من الفقد من خلال تقديم طريقة مبتكرة لجدولة عمليات الرى متى نروى ومقدار مايضاف من الماء بالرى وتقديم طريقة جديدة للرى هى « الرى المتقطع » .



معار بالامارات

● أما الدكتور السيد أحمد الخطيب الأستاذ المساعد بقسم الأراضى والرى بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية (٤٥ سنة) - فهو معار بدولة الامارات العربية المتحدة جامعة العين - حاصل على الدكتوراه عام ١٩٨٣ فى مجال كيمياء وخصوبة الأراضى من جامعة ويست فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية وحصل على جائزة جامعة الاسكندرية للتشجيع العلمى عام ١٩٨٩ .

الكحول بدل البنزين

● وقال الدكتور سعد الدين محمد حابك المدرس بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد والفائز بجائزة الدولة التقديرية فى العلوم الهندسية إنه تقدم بـ ٧ أبحاث عن إستعمال وقود الميثانول « الكحول » ودراسة عملية الاحتراق كبديل للوقود التقليدى .. وتهدف الابحاث لدراسة مدى تأثير إستعمال « الميثانول » على البيئة وخواص الاحتراق .

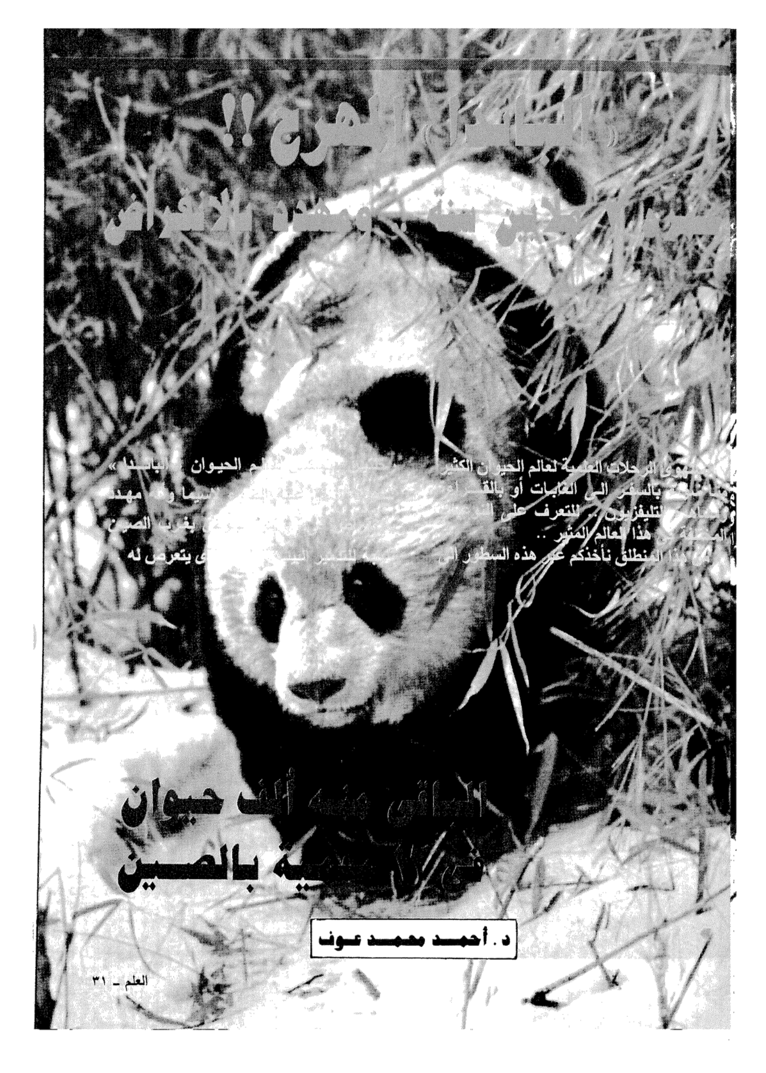
أضاف أنه ثبت أن نسبة التلوث الناتجة عن احتراق الكحول أقل كثيراً .. علاوة على رخص ثمنه عن مشتقات البترول .. إلا أنه أكثر تأثيراً بالنسبة لتاكل أجزاء المحركات .. ويمكن التغلب عليها بوضع إضافات معينة للوقود الكحولى والذى يستعمل حالياً فى كثير من الدول فى بعض المحركات .

أشار إلى أنه لم يكن يتوقع الفوز بهذه الجائزة وانما لكل مجتهد نصيب .. ويشعر بسعادة بالغة لانه تأكد له أن الدولة تقدر جهود أبنائها المخلصين المعطائين مما يساهم فى رفع المعنويات وبذل المزيد من الجهود لتخفيف الاعباء عن الدولة والمواطنين وخدمة المجتمع والبيئة .

أكد أنه مستعد حالياً لدراسة تشغيل محركات الديزل أو البنزين بالغاز الطبيعى كبديل للوقود التقليدى خاصة أن الاكتشافات الاخيرة تؤكد توافره بكثرة علاوة على رخص ثمنه .

قال أنه عمل باحثاً فى مجال استعمال الوقود الصلب « الفحم » فى محركات الاحتراق فى « ليدز » بانجلترا لمدة ٤ سنوات .. وتوصل لنتائج هامة يتم استكمالها حالياً عن طريق فريق من الباحثين الانجليز . وقد نشر له مايقرب من ٢٢ بحثا فى المجلات والمؤتمرات العلمية فى الداخل والخارج معظمها عن خواص الوقود غير التقليدى .

أضاف أنه يعمل حالياً عضواً فى فريق الطاقة والتنمية بمركز البحوث التكنولوجى بجامعة القاهرة برئاسة الدكتور فوزى المحلاوى


الباقى منه ألف حيوان
بالصين
الرحلات العلمية لعالم الحيوان الكثير
الحيوان « الباندا »
بالسفر الى الغابات أو بالق
التليفزيون .. للتعرف على
بغرب الصين
هذا العالم المثير ..
المنطلق نأخذكم عبر هذه السطور
يتعرض له
د. أحمد محمد عوف



وتشير الحفائر الى أن حيوان (الباندا) كان يعيش فى شرق الصين وبورما منذ ما يزيد على ثلاثة ملايين سنة وقد قضى على معظمه بسبب إتلاف أحراش البوص الذى يعيش عليه أو بسبب مطاردته وصيده فى هذه البرارى . ويعيش حاليا ألف حيوان فى ١٢ محمية أقامتها الحكومة الصينية لحمايته ورغم أن مساحات شاسعة من أحراش البوص قد قضى عليها فى غرب الصين خلال السنوات الاخيرة لكن ما زال هناك بعض المساحات المتناثرة ينمو فيها البوص طعام (البندا) المفضل .

وحاليا .. يعيش (البندا) العملاق فى الأسر بمعظم حدائق حيوانات العالم الشهيرة . ومعدل وفياته عال جدا .. وقد استطاع أطباء حديقة حيوان مدريد بأسبانيا إنجاب (باندا) عن طريق التلقيح الصناعى عندما أحضروا حيوانات منوية لذكر باندا فى حديقة حيوان لندن وقد قلدهم أطباء الصين الذين اتبعوا تلقيح الاناث صناعيا فى حديثة (باجنج) الصينية وفى محمية (ولنج) بالصين توجد وحدة أبحاث للحفاظ على بيئة هذا الحيوان وملحق بها مستشفى لعلاجه ولحضانة الصغار ورعايتهم .

● فى المستشفى للتلقيح الصناعى .

الرحلة الاولى

قام (جورج اسشاللر) مدير وكالة الحماية الدولية للحياة البرية .. برحلة لغرب الصين وعاش ١٢ سنة فى منطقة (شوان ولنج) يراقب سلوك ومعيشة حيوان (الباندا) العملاق فى موطنه الاصلى .. واستهوته إحدى الاناث



البوص طعامه المفضل بجانب البطاطا والجزر والتفاح

الذكور تتزاور في ألفه .. والإناث يكرهن بعضهن البعض

بسلوكها الفريد الذى لفت نظره . وظل يراقبها لمدة أربع سنوات متصلة وأتت الانثى إلى المعسكر ذات ليلة . وكان (اسشاللر) غائبا فى مهمة وحامت حوله .. ووجدت صندوق قمامة .. فأخذت تفتشه .. ولاحظها العاملون بالمعسكر فقدموا لها العصيدة وقصب السكر وبعض الطعام .

وعاد (اسشاللر) للمعسكر .. فحاول زملاؤه ضرب الانثى بالعصا .. فردت عليهم بشراسة لم يعهدوها فيها وحاولت الهجوم عليهم ثم انصرفت وبيتت النية للانتقام . فداهمت المعسكر فى الرابعة ليلا والكل نيام . وانقضت على أحدهم وحاولت الفتك به .. وفلت منها بأعجوبة وظلوا يقظين حتى الصباح ومنعوا عنها الطعام عقابا لها . ثم قبضوا عليها ونقوها لمركز الابحاث فى (ولنج) حيث ظلت به أسيرة لمدة ثلاثة شهور . ثم فك أسرها باقصائها عن موطنها الاصلى لمسافة عشرة أميال . لكنها وصلت لعرينها بعد خمسة أسابيع وظلت تحوم حول المعسكر بحثا عن طعام . ولم يقدموه إليها كالعادة مما جعلها تمضى لحال سبيلها . وقد فضلت حريتها عن طعام الاسر .

ويكره (الباند) الذباب ويهشه من فوق


● بعد أسرها فى قفص حديدى .

وحدة أبحاث ومستشفى وحضانة لرعاية الصغار بـ « ولنج »

تشريع صينى بالسجن عامين لمن يقتل هذا الحيوان النادر

ـجهه ويثائب عندما يفيق من نومه رافعا يديه فوق رأسه .. وعندما يتناول البوص طعامه المفضل .. يقشره كما يقشر الانسان أعواد القصب .. ويفضل الاختفاء فى أحراش البوص يتوارى عن الانظار .. وعندما يتجول .. يسير فوق البوص حتى لا يترك وراءه آثارا لاقدامه . وعندما يسير يدهن الارض عطرا بذيله . وهذا العطر تفرزه غدة حول فتحة الشرج وله رائحة مميزة .

وعندما كان (اسشاللر) يتجول فوق ثلوج منحدر جبلى . شم رائحة (باندا) فوق الثلج فتتبعها حتى وصل لحيوان (باندا) ذكر قد نزل من فوق المنحدر وعادة يعيش الذكر وحيدا ويظل حذرا فى عزلته الذاتية وصامتا طوال الوقت ويخشى زملاءه الذكور .. لهذا يستخدم ذيله فى دهان أرض عرينه ولاسيما المناطق البعيدة منه وتعتبر هذه الرائحة المميزة بمثابة إنذار مبكر له ولغيره من الذكور حتى لا تقترب من منطقة نفوذه .

وشاهد العالم ذكر (الباندا) وهو يقشر البوص ويلتهم أوراقه الخضراء .. ويبدأ الباندا عادة .. بتناول أطراف البوص العليا .. حتى نراه لم يغير وجبته من البوص منذ ملايين السنين .. لان أسنانه حسب ما وجدت فى الحفائر لم تتغير من وقتها حتى اليوم ويميل لتناول اللحوم . لكن حياته البرية لا تمكنه من إصطياد الحيوانات ولا سيما فى موسم الشتاء حيث تتساقط الثلوج .. لهذا يفضل نبات البوص ويعتبره مصدر غذائه الاساسى لسهولة الحصول عليه ولان أوراقه تظل دائمة الخضرة طوال العام .

وهناك سؤال ما زال يحير العلماء .. وهو أن (الباندا) يعتبر حسب تكوينه التشريحى آكلا للحوم .. فكيف يعيش على النباتات والعشب ؟ .. ولا سيما وأن معدته بسيطة وأمعاءه صغيرة ومجهزة لهضم اللحوم وغير قادرة على هضم البوص بكفاءة .

ونبات البوص .. الذى يعيش عليه (البندا) طعام فقير فى العناصر المغذية لهذا يعوض هذا النقص بتبادل كميات هائلة منه حيث يأكل فى المتوسط من ١٠ إلى ٢٠ كيلو جراما يوميا من البوص الجاف أو ٤٢ كيلو جراما من البوص الطازج . وعادة أى حيوان تتحكم معدته فى كمية طعامه ومدة هضمه .. ما عدا العملاق منه فقد تغلب على مشكلة صغر معدته بمضغ الطعام جيدا بين أسنانه مع هضمه بالفم فى نفس الوقت وقد يستغرق الطعام فى معدته من ٥ الى ٨ ساعات لهذا يختار طعامه بعناية فائقة . فيركز على نبات البوص ولا سيما الاوراق منه لانها مغذية عن السيقان ولانها تحتوى على مواد كربوهيدراتية (نشوية) ومعادن وبروتينات بنسبة أكبر . والغريب أنه يفضل الاوراق على السيقان طوال العام ما عدا فى الربيع حيث يفضل فيه السيقان . وهذه الظاهرة لم يجد لها العلماء تفسيرا حتى الآن .



الانثى

نعود للحديث عن الانثى التى شدت إنتباه العالم (اسشاللر) .. وظل يراقبها لمدة ثمانى سنوات متصلة وهى فى البرية . فقد أوقعها فى الاسر مرة ثانية عندما حفر لها فخا وقعت فيه . بعدما إستهوته . ثم أعطاها حقنة منومة فغطت فى نومها . ثم قام بوضع جهاز إرسال فى رقبتها ثبته بطوق حول عنقها واستيقظت بعد ساعة وأخذت فى الهياج . وكانت تمد مخالبها كأنها تهبش الهواء .. ففك أسرها بعدما استعادت قوتها فانطلقت بعيدا عن الانظار .

وأخذ جهاز الارسال .. يرسل إشاراته

البقية ص ٥٦

● « الباندا » يستقبل اشارات .

الإنسان الآلى



تأليف
رؤوف وصفى

كان الدكتور مراد يعانى من كابوس .. صور مشتتة .. أصوات مختلطة .. حفرة تحفر وتراب ينهال .. عويل ونواح .. أيد تمتد وتمتمات بلا معنى .. مسيرة طويلة ووجوه مخيفة واجمة .. طائر ينعق فى السماء .. ودموع وشهقات .. وكفن أسود ..

فجأة .. اتت الدقات العنيفة .. كانت واضحة .. ملحة .. متصلة .. عنيدة ..

ويفتح الدكتور مراد جفنيه .. ومازالت بقية من نوم متشبثة بأهدابه .. الدقات لا تزال تتردد .. تثقب الصمت .. ترى هل هى آتية من القبر الذى كان يحلم به توا ؟

نهض .. ومضى فى تثاقل الى الباب .. فتحه رويدا .. رويدا فانسل من شقه عمود فى ضوء القمر .. وجد فى الغرفة ملاذا .. فانهد فى مخروط شعاعى داخلها .

فرك الدكتور مراد عينيه .. ينفض النوم عنهما .. لكى يرى جيدا ذلك الشبح الذى يقف أمامه فى مدخل الباب .. كأنه جثة حية فمازالت صورة الكفن الأسود فى مخيلته .. وسمع صوتا مبحوحا يتمتم :

ـ الدكتور مراد فيما أعتقد ؟

رد هامسا :

ـ أجل ماذا تريد ؟

ابتسم الرجل الطويل الذى يرتدى المعطف الأسود .. ودفع بقدمه اليمنى بين ضلفتى الباب النصف مفتوح وقال :

ـ جئت لأرى .. فهد .

تلعثم الدكتور مراد .. وقال فى حدة :

ـ فهد ؟ لابد أن هناك خطأ ما .. فليس فى هذه الفيلا شخص بهذا الاسم .. انى .

قاطعه الرجل الآخر .. فى عصبية :

ـ كف عن المراوغة .

دس يده فى جيب معطفه وأخرج مسدسا ضخما هدد به الدكتور ثم قال فى صبر :

ـ هلم بنا لنرى فهد .

ـ من أنت ؟ وماذا تعنى بتهديدى ؟

لم يهتز المسدس .. والرجل يدفعه فى معدة الدكتور مراد .. حتى أصبحت ماسورته تلامس جلده العارى ..

وأصر الرجل الطويل :

ـ خذنى الى فهد .. ان أصابعى عصبية .. وكما تعلم ان احداها فوق الزناد .

قال الدكتور مراد وهو يلهث من الانفعال :

ـ لن تجرؤ على هذا .. كيف ..

قاطعه الرجل الطويل الغامض :

ـ لا أريد مناقشة .. نفذ أوامرى دون تباطؤ .. هيا .

هز الدكتور مراد كتفيه فى يأس .. وأخذ يقطع الدهليز يتبعه الرجل الآخر والمسدس فى يده .

توقف الدكتور مراد أخيرا .. أمام باب حديدى وانحنى وأدخل مفتاحا فى القفل .. وفتح الباب .. وضغط على زر أفاض النور الكهربائى فى الغرفة ..

ألم الرجل الغريب بما فى الغرفة بنظرة واحدة .. كان ورق الجدران يحمل رسوما للأطفال .. وفى ركن الحجرة سبورة صغيرة وكومة من اللعب .. وبضعة كتب ملونة .. أما فى الجانب الآخر .. فبعض خرائط طبية ورسوم

بيانية .
كانت قطعة الأثاث الوحيدة .. سريرا طويلا من الحديد .
كل هذا بدا واضحا للرجل الغامض من نظرة واحدة .. ثم تجاهلت عيناه الصورة الخلفية .. وتركزت على الكائن العملاق الجالس على الأرض .. وسط بعض اللعب .
التفت إليه الدكتور مراد وتساءل فى حيرة :
ـ اننى لا أفهم .. كيف عرفت ؟ ترى من أخبرك ؟ ولم يرد عليه الرجل الطويل القامة .. بل ابتسم فى غموض .. وبعد برهة قال :
ـ لم كل هذا الغموض ؟.. لم تخفيه عن الناس ؟
تنهد الدكتور مراد وقال وكأنه يحدث نفسه :
ـ إن العالم ليس مستعداً بعد .. لقبول مثل هذا الاختراع .. ثم اننى ما زلت أختبر مدى قدرته على استيعاب المعلومات ..
ـ استيعاب المعلومات !.. وهل يستطيع التفكير ؟
ـ أجل ان عقله الصناعى عبارة عن حاسب الكترونى صغير ملحق به جهاز دقيق أشبه ما يكون بلوحة التليفونات الضخمة يعمل الكترونياً .. وبداخله آلاف الأسلاك التى تتصل بكل حواس الانسان الآلى ..
ولأول مرة .. تطلع الانسان الآلى إلى مراد .. بهذا الوجه الجامد .. والعينين الصناعيتين .. بلا تعبير على الاطلاق ..
ويصدر الصوت الميكانيكى :
ـ بابا ..
يباغت الرجل الطويل .. ويهمس :
ـ يا الهى انه يتكلم ..
يكمل الانسان الآلى .. وهو ينظر إلى الرجل الغريب :
ـ من هذا الرجل ؟
يتردد الدكتور مراد .. ولكن الرجل يسارع بالاجابة .. بصوت حاول قدر استطاعته ـ وبرغم اضطرابه ـ أن يبدو طبيعياً :
ـ اسمى سليم .. ولقد جئت خصيصاً لأراك يا فهد ..
بقى الرجل الآلى جامداً :
ـ أشكرك .. انك أول من يأتى ليرانى .. لقد سمعت كثيراً عن الناس .. ولكنى لم أر سوى أبى وفاتن .. أتريد أن تلعب معى ؟
ـ طبعاً يا فهد .
وجلس سليم يلعب مع فهد .. الانسان الآلى العملاق ..
ها هو ذا الغريب قد وقف على السر الذى أخفاه الدكتور مراد عن العالم كله خمس سنوات كاملة ..
نهض سليم .. واتجه إلى جانب السرير الحديدى .. حيث يرقد ملف أزرق اللون كتب عليه (مذكرات عن فهد .. الانسان الآلى) .
تناوله وأخذ فى القراءة .. وبعد قليل ..
وقف وأمر الدكتور مراد بأن يذهب إلى حجرته .. وأغلق عليه الباب بالمفتاح .. وذهب إلى حجرة فاتن سكرتيرة الدكتور مراد والتى كانت السبب فى دخوله الفيلا .. ومعرفة السر عن الانسان الآلى .. ومرت ثلاثة أيام .
كان الطعام يأتى للدكتور مراد داخل حجرته .. ولكن لا يسمح له بالخروج منها بالرغم من توسلاته .. إلا لفترات قصيرة وبعيداً عن حجرة فهد .. وفى حراسة سليم .
وفى حجرة فاتن .. يدور الحديث بين المتآمرين .
ـ هل تتصورين أن يخترع الدكتور مراد آلة تستطيع أن تفكر ؟
وتزيح فاتن من شعرها الأسود الفاحم .. بحركة ماجنة .
ـ منذ سنوات وهو يعد لهذا المشروع .. منذ أن كان يعمل أستاذاً للالكترونيات بالجامعة .. وعندما أحيل إلى المعاش كرس كل وقته لهذا الاختراع ومحاولة تطويره .
وران الصمت على الغرفة .. يجلس سليم على حافة الفراش .. عيناه مفتوحتان .. ولكنه لم ينظر إلى شئ محدد .. نظره زائغ .. وعقله مشتت ..
أفاق من تأملاته على صوت فاتن :
ـ أتدرى يا سليم .. إن الدكتور مراد يعلمه كما لو كان طفلا صغيراً انه يظن أن العالم سيسئ استغلال اختراعه لغير صالح البشرية أو السلام انه يأمل فى يوم ما .. أن يستخدم الانسان الآلى فى الأعمال الصناعية التى تشكل خطراً على صحة البشر .. أو فى الرحلات الفضائية حيث لا يستطيع أن يتحمل ظروفها .
أشعل سليم سيجارة .. وأخذ ينصت لها فى اهتمام .. وقال بعد أن انتهت :
ـ لقد قرأت كثيراً عن فهد فى الملف الخاص به .. وعلمت أن عقله الالكترونى يتعلم بسرعة كبيرة أنه يتعلم تدريجياً كأى طفل بشرى .. فهو يسمع .. ويسجل ثم ينفذ كل أوامر الدكتور مراد .. ولهذا فقد أعطيته بعض الدروس الخصوصية .. و ..
قاطعته فاتن فى دهشة :
ـ دروس خصوصية ؟
ـ أجل دروس لا يرضى عنها الدكتور مراد مطلقاً .
تساءلت فى حذر :
ـ أى نوع من الدروس ؟
تأملها سليم :
ـ عن الشر والشيطان .. عن القتل والحرب .. عن العالم الخارجى بأحداثه الحقيقية .. وليس العالم المثالى الذى يصوره له الدكتور مراد ..
نظرت إليه بحدة .. وقالت فى عصبية بالغة :
ـ إن ما فعلته تماماً كأنك أعطيت مسدساً لطفل ثم علمته كيف يقتل .
قفز سليم من مكانه .. وأخذ يقبلها فى جنون وهو يردد :
ـ يا لها من فكرة ..
انطلق من أمامها .. متجهاً إلى حجرة فهد .. وهى تقف مذهولة .. مما قد يحدث ..
كان الانسان الآلى يكتب الدرس على السبورة ..
(اسمى فهد .. الدكتور مراد ليس أبى أنا إنسان الى .. الدكتور مراد سجننى خمس سنوات .. انه طاغية .. انى اكرهه .. أريد أن اقتله .. القتل الوسيلة الوحيدة للتخلص منه) .
جلس سليم .. على حافة الفراش الحديدى .. يشعر بفرحة وحشية بنتيجة دروسه الخاصة .. وقال لفهد :
ـ اكتب الدرس مرة أخرى ..
وعاد الانسان الآلى .. يكتب نفس الكلمات .. باصرار .. وتأكيد .. دون خطأ ..
كانت الفكرة الجهنمية قد تهيأت فى ذهن سليم فى بطء شديد .. جاءته ولم يستطع التخلص منها بل ربما لم يشأ هذا .
اقترب من فهد ..
ـ فهد أتعرف حجرة الدكتور مراد ؟
استدار الانسان الآلى فى بطء .. وقال بذلك الصوت الميكانيكى المميز :
ـ أجل يا سليم .
رد سليم بسرعة .. بصوت آمر :
ـ اذهب إليه يا فهد .. ونفذ ما اتفقنا عليه .. حتى تنال حريتك .
ولم يتردد فهد .. بل تحرك ناحية الباب .. بخطواته المتثاقلة .. فى اتجاه حجرة الدكتور مراد .. سبقه سليم إلى الباب وفتحه بالمفتاح .. وترك فهد يدلف إلى داخل الغرفة ..
وصل إلى أذنى سليم وقد أرهفهما القلق .. صيحات متقطعة تبعها ارتطام جسد بالأرض .. ثم كان السكون .. ولم تمر إلا دقيقة .. حتى سمع خطوات فهد الرتيبة الآلية .. تقترب من الباب .. ثم ظهر من فتحته واقترب من سليم .. قائلا بصوته الميكانيكى الذى يخلو من أى انفعال :
ـ سليم .. أنا قتلت الدكتور مراد ..

★ ★ ★

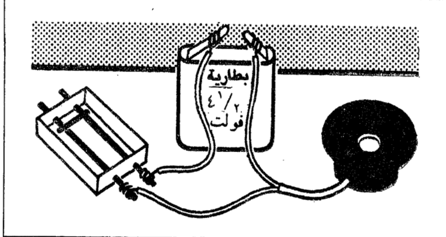
وقفت فاتن أمام المرآة طويلا ..
تحاول أن تركز نظرها على قسمات وجهها .. فتخونها عيناها .. تحاول أن تستعرض ما حدث .. فلا يطاوعها فكرها .. تحاول أن تعطى صبغة لحزن قلبها.. فيعصف بها الحزن ..
إن الدكتور مراد لم يكن يدخر وسعاً لاسعادها .. مرتب مجز لتكتب مذكراته عن الانسان الآلى .. بل لقد وجد لها غرفة فى الفيلا .. عندما علم بأنها وحيدة .. يتيمة .. فكيف ردت له الجميل ؟.. أن هيأت له من يقتله .. أى جريمة بشعة ارتكبت ..؟
كان سليم ينظر من نافذة الحجرة إلى حيث تمتد الحديقة الصغيرة للفيلا .. فى هذه البقعة المنعزلة عن المدينة ..
ـ مالك صامتة ؟
أفاقت من أفكارها .

ـ ثرثرنا بما فيه الكفاية .
ـ ولكننا لم نستوف الحديث عن أمنياتنا ..
ـ أية أمنيات ؟
تحدث سليم بحماس :
ـ هل ما زلت لا تدركين يا فاتن .. ان فهد ثروة لا تقدر بثمن .. نستطيع أن ندفعه لارتكاب جرائم مختلفة .. دون أن نخشى مطاردة الشرطة انه المجرم المثالى .. لا يترك أى أثر .. ينفذ كل ما نأمره به .. يحقق الجريمة الكاملة .. سنصبح أثرياء .. ألا تفهمين ؟
أجابت في استسلام :
ـ أجل يا سليم .. أفهم ..
ـ اننى أفكر فى نقل فهد إلى منزلى .. حتى يحين الوقت لتنفيذ خططى .. سأذهب الان لاستئجار سيارة وأعود حوالى الساعة العاشرة مساء .. هل يكفى هذا الوقت لاعداد الحقائب ؟
أجابت في تلعثم :
ـ هل سأبقى مع فهد بمفردى ؟
ـ ألم تتعودى الاقامة معه خمس سنوات .. دعك من مخاوفك .. اننى سرعان ما أعود ..
تركها سليم لدقائق .. ثم عاد ومعه فهد .. وقال له بمجرد دخولهما حجرة فاتن :
ـ كما قلت لك يا فهد .. سأتركك مع فاتن لمدة قصيرة .. ثم أعود لتنتقل من هنا .. ألا تريد أن ترى العالم الخارجي ؟
أجاب فهد فى لهفة :
ـ أجل يا سليم ..
ذهب سليم إلى الخارج .. وبقيت فاتن تواجه الانسان الآلى .. القاتل .. اقشعر بدنها فجأة .. بمجرد أن أصبحت وحيدة ..
لا تدرى كيف جمعت بقايا شجاعتها لتواجه بمفردها مثل هذا الوحش الآلى .. دون أن تخشى العاقبة .. أيعود هذا لتعودها رؤيته لخمس سنوات أثناء كتابة مذكرات الدكتور مراد ..؟
وبمجرد أن تذكرت الدكتور مراد ارتجفت شفتها السفلى وامتدت راحتها لتمسح دمعة متوثبة من عينيها إلى خدها .
ـ فاتن .. أريد أن تضعى الزيت فى مفاصلى ..
بوغتت .. ولكنها أجابت بصوت حاولت ألا يبدو مرتعداً :
ـ ألا تستطيع أن تنتظر حتى يأتى سليم .. سليم ..
وعاد الصوت الميكانيكى الغريب يلح :
ـ ولكن أريدك أنت أن تضعى لى الزيت .
نهضت وأحضرت قليلا من زيت التشحيم .. واقتربت منه ثم أخذت تضع قطرات فى أماكن التزييت وهى تحاول ألا تلتقى بهذه النظرات الجامدة .. الرهيبة .
ـ فاتن أين سنذهب ؟
فاجأها السؤال ..
ـ ألم يقل لك سليم .. لترى العالم الخارجى ..
صمت لبرهة .. وأحست فاتن بالخوف ينتابها .. وكأنها تزداد اقتراباً من مجهول ما ..
وبدت مخاوفها كظلال تنتظر أن تحتك .. أن تتلامس .. أن تذوب فى الليل القريب .
ـ فاتن .. ما علاقتك بسليم ؟
فردت :
ـ انى أحبه ..
تمتم فهد :
ـ الحب ..
تساءلت بالرغم منها :
ـ أتعرف الحب يا فهد ؟
جاءت الاجابة بطيئة .. غريبة .. بذلك الصوت الميكانيكي :
ـ أجل لقد قرأت عنه .. رجل .. وامرأة .. والحب ..
وعاد الصمت الثقيل .. يبدو كستار غير مرئى ..
ـ فاتن .. أتظنين أننى سأجد من يحبنى ؟
وانتابتها رغبة لا تقاوم .. أن تضحك .. أن تبكى .. أو أن تصرخ بأعلى صوتها .. فقد كان السؤال الغريب يثير كل هذه المشاعر مجتمعة ..
وكان عليها أن تجيب ..
ـ ولم لا يا فهد .
ـ تعلمين يا فاتن .. أننى اختلف .. فأنا إنسان .. آلى ..
وكان عليها أن تستمر فى الدور الذى تؤديه ..
ـ إن المرأة لا تهتم بهذه الأمور .. فهى تحب الأقوى ..
ـ حقاً ..
وعاد يردد لنفسه :
ـ المرأة تحب الأقوى ..
أطرق صامتاً .. ربما كان جهاز الذاكرة فى رأسه يعى هذه الكلمات .. جيداً .. نهض من المقعد الحديدى الخاص به .. واتجه ناحية الباب الخارجى للفيلا ..
ـ إلى أين تذهب يا فهد ؟
التفت إليها من بعيد ..
ـ سأنتظر سليم عند عودته ..
وأحسست كأن عبئاً يثقل صدرها .. أخذ ينزاح رويدا مع خطوات الانسان الآلى المبتعدة .
أندس المفتاح فى القفل الخارجى لباب الفيلا .. ثم تلوى .. محدثاً صوتاً خافتاً وفتح الباب .. ودخل سليم .
كانت فاتن منهمكة فى ترتيب الحقائب .. وقد أغلقت عليها الحجرة حتى يأتى سليم .. فقد أصبح منظر فهد يصيبها دائماً بالقشعريرة .. كما أصبحت لا تستطيع الاجابة على أسئلته الغريبة ..
سمعت وقع أقدام تقترب .. ونظرت إلى ساعة معصمها .. لقد كانت العاشرة والربع .. فلا ريب أن القادم سليم .. وانتظرت أن يفتح الباب .. وكادت أن تناديه .. ولكن شيئاً ما جعلها لا تفعل ..
فتح الباب .. ووقف فهد فى فتحته .. ككائن من عالم آخر ..
ـ فاتن ..
سألت بلهفة :
ـ أين سليم يا فهد ؟
واستمر الانسان الآلى يقف دون حراك .. وأخيراً تكلم :
ـ المرأة تحب الأقوى .. أليس كذلك يا فاتن
فهمت ما حدث .. ولكنها لم تصدق .. فصرخت :
ـ فهد .. أين سليم ؟
مد الانسان الآلى يديه الضخمتين .. فإذا بهما مخضبتان بالدماء ..
اقترب من فاتن أكثر ..
ـ فاتن .. أنا أقوى من سليم .. لقد استطعت قتله .. أنا الأقوى ..
عيناها لا تريان شيئاً .. مشاعرها متباينة .. الصور والأصوات تتداخل .. الابتسامة مع الدمعة .. الضحكة مع الصرخة ..
اليد الدافئة مع الجبين البارد .. العالم كله يتهاوى من حولها .. الظلام يسدل ستاراً قاتماً على كل شيء أمامها .
وآخر ما تذكرته قبل أن تسقط مغشياً عليها .. صوت فهد وهو يردد :
ـ أحبك يا فاتن .. أحبك .. أحبك ..
وأغرب ما فى الأمر أن الصوت بدا لها .. آدمياً ..



إعـداد

محمد عبد الرحمن البلاسي



● المينى ميكرفون

إصنع بيديك

« المينى ميكرفون »

اغرز صباعين من رصاص القلم بحيث يمرا من الجانبين المتقابلين لعلبة كبريت فارغة .. مع ملاحظة أن يكون وضعهما قريباً جداً من قاع العلبة .

قص قطعة صغيرة من رصاص القلم ثم ضعها بالعرض على قطعتى الرصاص السابقتين .

أوصل هذا الميكروفون ببطارية كهربية ..

وكذا بسماعة أذن يمكنك استخدام سماعة راديو ترانزستور .. وانتقل بها إلى حجرة مجاورة .. تناول علبة الكبريت فى وضع عمودى ثم تكلم بداخله عندئذ سيمكنك تمييز كلماتك بكل وضوح من خلال السماعة .

يسرى التيار من خلال قضبان الجرافيت .. وعند التكلم فى العلبة يهتز قاعها وهـذا الاهتزاز .. يقوم بتعديل الضغط بين رصاص القلم فيمر التيار بطريقة غير منتظمة .. هذه التنوعات فى التيار هى المسببة للذبذبات التى نسمعها فى السماعة . .

مصطلحات (انثروبولوجيا)

ANTHROPOLOGY

تتألف « انثروبولوجيا » من كلمتين يونانيتين معناهما « دراسة الانسان » والانثرولولوجيا هى العلم الذى يجيب عن هذه الأسئلة أين نشأ الانسان ؟ ومتى نشأ وكيف نشأ ؟ وكم عدد أجناسه ؟ وما هى الصفات التى تميز بين جنس وآخر ؟..

وتشمل دراسة الانسان حضارات الشعوب القديمة والحديثة .. وحضارة الشعب هى كل طريق حياته كشكل مسكنه وملبسه ونوع طعامه ولغته وقصصه وأساطيره ثم فنه ودينه وعاداته وقوانينه .

وتشمل الأنثربولوجيا فروعاً كثيرة منها علم الآثار الذى يدرس مخلفات الشعوب القديمة .

محاصيل زراعية تقاوم المبيدات

توصل عالمان ألمانيان فى الهندسة الجينية إلى انتاج مجموعة محاصيل زراعية مقاومة للمبيدات المستخدمة فى إبـادة الاعشاب الضارة بالزرع .

ومن هذه المحاصيل الذرة واللفت وبنجر السكر .

الاختراعات فى حياتنا !!

التليفزيون الملون

● فى التليفزيون الملون الأمر أكثر تعقيداً منه فى حالة التليفزيون العادى (أبيض وأسود) حيث وجد العلماء اننا يمكن أن نحصل على صورة ملونة بالألوان الطبيعية إذا مزجنا ثلاثة ألوان فقط هى الأحمر والأخضر والأزرق وهذا يعنى تقسيم العمل بين ثلاث حزم الكترونية حزمة لكل لون .. وعلى ذلك فإن آلة التصوير تحتوى على ثلاث أنابيب لقط أمام كل منها لوح زجاجى ملون فإذا وضعنا جسماً ملوناً أمام آلة التصوير فإن الأجزاء الحمراء سترسل اللون الأحمر خلال الزجاج الأحمر فقط إلى أنبوبة اللقط الموضوعة خلفها فى حين لا تصل الأشعة الحمراء إلى الأنبوتين الاخريين المغطاتين بلوحين أخضر وأزرق .. وكذلك تنقل اللون الأزرق أنبوبة اللقط الزرقاء ونفس الحال بالنسبة للأخضر أما الأجزاء البيضاء فإنها تؤثر فى الأنابيب الثلاث بنفس نسبة الخلط لكى تعطى الاحساس باللـون الأبيض مرة أخرى عند عرضها وأخيراً ترسل التيارات الناتجة من كل أنبوبة بنفس الطريقة السابق وصفها مع مراعاة ترتيب ارسالها .. أما فى جهاز الاستقبال فلا تستخدم مادة فلورسية واحدة لطلاء الشاشة ، ولكن بثلاث مواد موزعة بالتجانس على المساحة الكلية فى هيئة مجموعات ثلاثية دقيقة بحيث تتوهج النقطة بلون أحمر إذا سقـطت عليهـا الالكترونيات أو أزرق للأزرق .. وأخضر للأخضر وهكذا .. وتمر الحزمة الالكترونية قبل وصولها إلى الشاشة على حاجز مثقب ثقوباً فى منتهى الدقة بحيث يوجد ثقب واحد أمام كل مجموعة ثلاثية وتستطيع أن تتصور مدى تعقيد الأمر إذا علمت أنه يوجد ما يقرب من ألفى (٢٠٠٠) ثقب فى كل بوصة مربعة وتثبت ثلاث قاذفات الكترونية فى الجانب الاخر من الأنبوبة . وتسير الأمور بعد ذلك كما فى الجهاز العادى .. إلا أنه عندما تصل الاشارة الزرقاء تذهب إلى القاذفة الزرقاء لتسقط بعد ذلك على مكانها من الشاشة مسببة التوهج بلون أزرق .. وهكذا لباقى الألوان لتحصل فى النهاية على صورة ملونة من ذلك نتبين كيف أستخدم العلم الحديث الالكترون لنحصل على صورة ملونة وصوت واضح لحوادث تحدث فى أماكن بعيدة فى العالم .

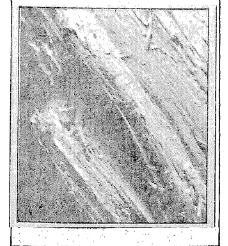
الاميانت والحياة العصرية!!

الاميانت مادة معدنية ليفية التركيب .. لا تفسد ولا تحترق وأصلها رملى زجاجى مع خليط من ماءات الكلس والمغنيسيون . وأول ما استخرج سنة ١٧٨٩م فى كيبيك بكندا .. ثم تأسس أول مصنع لانتاجه فى آخر القرن الثامن عشر فى فرنسا بمقاطعة النورماندى .. وأصبحت مصانع الاميانت تسمى بالمغازل . لأن جهات الاستعمال الصناعى تستلزم تحويل المادة الطبيعية إلى خيوط قبل تجميعها أو تركيبها حسب شتى الأشكال المطلوبة .

وجهات استعمال هذه المادة السحرية تكاد لا تحصى فى العصر الحاضر .. وتكاد مادة الأميانت تدخل فى تركيب كل آلة لها صلة بالنار والحرارة .. فمن آلات التدفئة إلى السيارات والبواخر والجرارات الزراعية والطائرات إلى أجهزة الراديو والتليفزيون ولولا هذه المادة لتعطلت صناعة الالات الحديثة المنتشرة فى عصرنا .

وقلما يعرف الناس أن هذه المادة تستعمل فى أغراض لا علاقة لها بالنار والحرارة مثل ذلك أن صناعة العزل الصوتى ومنع الضجة أو الضوضاء تعتمد على ألواح واسعة منه يلصقونها بجدران المنازل والمختبرات ومقصورات تسجيل الصوت وحجرات الهاتف العمومى فى الشوارع ويستعملونها أيضاً بمثابة المصافى فى مصانع تكرير المياه وعصارات الفواكه .

الجدير بالذكر أن الأميانت « الكتان الصخرى » معدن لونه فى الغالب أبيض أو أزرق تكثر به كمية الحديد .. وهو مكون من ألياف مرنة .. ويقاوم الحرارة وله خاصية عزلها مما أكسبه استخدامات عديدة .. الطريف والمثير أنه يستخدم فى صناعة ملابس رجال أطفاء الحريق أو العاملين فى الأبحاث البركانية .





كمبيوتر .. فى مخ النحل !!

فى عام ١٩٤٩م أصدر العالم الألمانى كارل فون فريش .. كتاباً مهماً بعنوان « الحشرات أصحاب العالم » .. شرح فيه بعض الاسرار الخفية لمملكة النحل .. وسجل عدداً من الحقائق التى توصل إليها بعد دراسات وتجارب استغرقت سنوات عديدة .. أكد العالم الالمانى أن النحلة تستطيع معرفة طريقها حتى فى الايام التى تحاصر فيها الغيوم وجه الشمس وتطبق عليها من كل جانب .. من هنا برز سؤال يعبر عن الحيرة وهو كيف تستطيع النحلة التغلب على الغيوم التى تحجب الشمس وتعرف طريقها بدقة مهما بعدت عن خليتها عدة كيلو مترات ؟! ثم جاء عالمان من سويسرا وأعلنا بعد أبحاث علمية طويلة أن عينى النحلة تحتويان على خلايا من نوع فريد .. قادرة على التقاط ضوء الشمس المختفى وراء الغيوم فهى تقوم برسم مايشبه الخريطة فى مخ النحلة تساعدها على معرفة طريقها .. والوصول إلى ذلك يبدو أشبه بحسابات الكمبيوتر إذ ينبغى تحديد موقع الشمس وتذكر معالم الطريق والاستعانة بخلايا عينيها لالتقاط ضوء الشمس المختفى وراء الغيوم .

وذلك كله يحتاج إلى حسابات دقيقة وسريعة يستحيل تحقيقها إلا من خلال كمبيوتر حديث .. الامر الذى يدفع العلماء إلى القول بأن مخ النحلة المتناهى فى الصغر ينطوى على أحدث جهاز كمبيوتر يستطيع القيام بملايين الحسابات المعقدة .. والاحتفاظ بالخريطة الدقيقة لموقع الغذاء والطريق المؤدى إليه ثم الرجوع إلى الخلية مهما كانت كثافة الغيوم !!

هل تعلم أن !!

● تقسم الثدييات إلى مجموعتين رئيسيتين هما :
(ا) تحت طائفة الثدييات الأولية (بروتوثيريا) .
(ب) تحت طائفة الثدييات الولودة (ثيريا) .

● ● ●

● يوجد أكثر من ٣٦٠,٠٠٠ نوع من النباتات منتشرة فى العالم .. ويوجد ١١٠,٠٠٠ نوع مختلف من النباتات التى لا تزهر ..

● ● ●

● أول شخص استطاع أن يرتفع فى الجو على متن طائرة هو الفرنسى «كليمان أدير» وقد نجح فى اجتياز مسافة ٥٠ متراً فى ١٨٩٠/١٠/٩ م .

● أول من انتج أقلام الرصاص فى الولايات المتحدة هو « وليام مونرو » عام ١٨١٢ . وقبل ذلك كانت هذه الصناعة محصورة فى أوروبا .

● أول من نجح فى تسييل الهيدروجين هو البريطانى «جيمس ديوار» عام ١٨٩٨ م .

● سرعة النيل وقت الفيضان تبلغ ٣ أمتار فى الثانية .

● دودة القطن ظهرت لأول مرة فى مصر سنة ١٩٧٨ ، ودودة اللوز ١٨٩٥ ، ودودة البذرة سنة ١٩١٢ .

● ● ●

الحساب الفلكى لتحديد اوائل الش

أربعة احتمالات لارتفاع الهلال وب

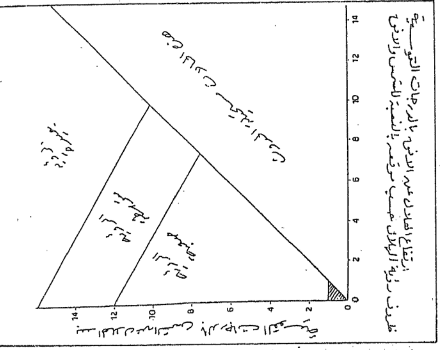
كان للقمر مكانة خاصة حافلة بالحب والتقديس لدى الناس فلقد عبده المصريون القدامى والبابليون والكلدانيون على الرغم من الاختلاف البسيط بين هذه الشعوب فى أساليب العبادة . ومع التقدم العلمى بدأ العلماء يعتنون بأمره ودراسة أحواله بالطريقة العلمية الصحيحة إلى أن تحققت المعجزة بنزول الانسان على سطح القمر منذ ربع قرن .

والقمر كما هو معروف تابع للأرض وجسم مظلم لا يضيء بذاته بل يعكس ما يسقط عليه من ضوء الشمس إلى الأرض فيصبح مرئيا بالنسبة لسكان الأرض . وهذه الاضاءة واتساع مساحتها تختلف باختلاف زاوية موقع القمر اليومى من الارض والشمس مما ينشأ عنها ظاهرة أوجه القمر المعروفة والتى استخدمها المسلمون أساسا للتقويم الهجرى المعمول به تطبيقا لقول الله تعالى فى كتابه الكريم «يسألونك عن الأهلة قل هى مواقيت للناس والحج» ، حيث يتم تثبيت يوم بدء الشهر القمرى برؤية الهلال بعد غروب الشمس فى يوم ٢٩ من الشهر القمرى السابق ، وإذا تعذرت رؤية الهلال يتوجب إكمال عدة الشهر القمرى السابق ٣٠ يوما ثم يبدأ بعد ذلك الشهر القمرى الجديد وذلك لاداء فريضتى الصوم والحج عند المسلمين .

لذلك كان لدراسة حركة القمر أهمية كبيرة لتحديد ميلاد الأهلة التى تساعد كثيرا فى تحديد بدايات الاشهر القمرية ، لأن أمر الهلال يثير إهتمام الكثير من الناس وخاصة المسلمين الذين دأبوا فى أقطارهم المختلفة للتطلع إلى الافق لرؤيته بعد غروب الشمس لتثبيت بعض مناسباتهم الدينية ، فبعضهم قد يوفق فى رؤية الهلال بينما يشتبه الآخرون فيتوهمون رؤيته ومنهم ما لا يتمكن من رؤيته البتة وبذلك قد يحصل الاختلاف بين الاقطار العربية والاسلامية فى تعيين موعد إقامة الشعائر الدينية .

من ثم نجد أن الواجب يحتم على الفلكيين المسلمين المساهمة من أجل تقديم العون للمسلمين من خلال حساباتهم الفلكية التى قد تساعد كثيراً فى هذا المجال لتضييق رقعة الخلاف إن وجدت .

ومدار القمر حول الأرض يتخذ شكل القطع الناقص كما هو الحال بالنسبة إلى مدارات الكواكب السيارة الاخرى إلا أنه يختلف عنه كونه غير منتظم وفيه الكثير من التعقيد بسبب التأثير الجذبى الواقع عليه من قبل كل من الشمس والأرض ، ولهذا فإن الاختلاف فى مداره المركزى يكون غير ثابت وسرعته فى المدار غير ثابتة أيضا ونظرا لوجود هذا التفاوت فى الاختلاف المركزى للمدار فإن التصحيحات اللازمة والاخذ بنظر الاعتبار الكثير من العوامل والمؤثرات التى تؤثر على حركة ومدار وموقع القمر خلال دورانه حول الارض لان كل هذه العوامل تؤثر بشكل أو بآخر على زمن دورة القمر وموقع القمر فى السماء وبعده وقربه عن الارض هذا بالاضافة الى تأثير الكواكب السيارة القريبة من الارض على حركة ومدار القمر ،



الرؤية البصرية هى الأساس .. والحساب الفلكى دليل عليها

هل يتفق المسلمون على بداية شهورهم بدلاً من الاختلاف

بقلم
د . مسلم شلتوت
بالمركز القومى للمعايرة

وعلى الرغم من أن هذه التأثيرات بسيطة إلا أنه يجب مراعاتها فى الحسابات الفلكية وخاصة إذا ما توخينا الدقة العالية فى حسابات مدة الدورة ولحظة ميلاد الهلال وموقع القمر فى أى لحظة مطلوبة ونعنى بمواقع القمر فى السماء بعده عن الشمس ، وموقعه بالنسبة لافق راصد معين ، وزمن شروقه وزمن غروبه ، وما الى ذلك من الامور الاخرى التى تسهل عملية الاستدلال على القمر ومشاهدته وخاصة عندما يكون فى طور الهلال .

ولقد تمكن العالم الفلكى الاوروبى براون فى نهاية القرن التاسع عشر من وضع جداول مفصلة لتحديد حركة القمر ، ثم تمكن الباحثون الفلكيون فى القرن الحالى من تصحيح هذه الجداول ووضعها بصيغة معادلات يمكن استعمالها لتحديد موقع القمر . وبعد انتشار الحاسبات الآلية فقد قام بعض الفلكيين المسلمين بتطوير برامج للحاسب الآلى لتحديد حركة

...ور العربية
...ده عن الشمس

الارض حول الشمس بالاستناد الى قوانين كبلر ، وذلك لتحديد زمن غروب الشمس بالدقة المطلوبة وبعد ذلك يتم تحديد موقع الهلال استنادا الى المعادلات المشتقة من جداول براون لحركة القمر .

وبرز من الفلكيين المسلمين الذين تطرقوا الى موضوع استخدام الحساب الفلكى لتحديد أوائل الشهور الهجرية العديد من العلماء أشهرهم البتانى ٨٥٠ - ٩٢٩ م ، والبيرونى ٩٧٣ - ١٠٤٨ م ، ونصير الدين الطوسى ١٢٥٨ - ١٢٧٤ م . وفى القرن الماضى قام اللواء المصرى محمد مختار باشا ١٨٤٦ - ١٨٩٧ م بتأليف كتابه القيم « التوفيقات الالهامية فى مقارنة التواريخ الهجرية بالسنين الافرنجية والقبطية من سنة ١ إلى سنة ١٥٠٠ هجرية » . وقد قام الدكتور محمد عمارة بدراسة وتحقيق وتكملة هذا الكتاب ، وتم نشر الطبعة الاولى منه عام ١٤٠٠ هـ - ١٩٨٠ م عن طريق المؤسسة العربية للدراسات والنشر فى مجلدين . أما فى السنوات الاخيرة فقد برز اهتمام المسلمون بالموضوع ، ولعل السبب هو تطور طرق المواصلات والاتصالات بين أرجاء العالم الاسلامى المختلفة فى حين لا زال المسلمون يختلفون فى أوقات أعيادهم وحتى فى الدول المتجاورة مما لا يمكن تفسيره .

كما برز فى هذا المجال عدد من البحوث أهمها تلك التى نشرها الاستاذ الماليزى الدكتور/ محمد الياس فى السبعينات ، وتلك التى نشرها الاستاذ الدكتور حميد مجول النعيمى ومجموعته بقسم الفلك - كلية العلوم - جامعة بغداد فى الثمانينات . كما أن الحساب الفلكى لاوائل الشهور العربية أصبح يتم فى كل من مرصد حلوان ، وهيئة المساحة المصرية كجزء من العمل الروتينى اليومى فى هذه الجهات .

ولتحديد بداية الشهر القمرى الشرعى ، يجب تحديد الشروط اللازمة التى تسمح للعين المجردة بتمييز هلال الشهر الجديد وهناك عوامل كثيرة تؤثر على عملية الرؤية هذه أهمها :

١ - عمر الهلال وبعده الزاوى عن قرص الشمس .
٢ - ارتفاع الهلال عن مستوى الافق وقت الغروب .
٣ - بعد القمر عن الارض .
٤ - طبيعة الظروف الجوية وشفافية الهواء .

ان العاملين الاول والثانى هما الاساسيان فى تحديد القدرة على الرؤية ، أما الفقرة الثالثة فتأثيرها قليل حيث أن بعد القمر عن الارض يتغير بحدود ± ٤٪ ولا يؤثر ذلك كثيرا على قابلية الرؤية ومن الممكن إهماله ، أما الفقرة الرابعة فتعتمد على العديد من العوامل المحلية فى وقت الرؤية ولا يمكن معرفتها مسبقا .

البقية ص ٤٣

● عالم طبيعة أسكتلندى الجنسية ولد فى عام ١٨٦٩ م وتوفى فى عام ١٩٥٩ م .. يرجع إليه الفضل فى اختراع الغرفة الغيمية .. والتى أمكن بوساطتها الوصول إلى اكتشافات طبيعية [فيزيائية] أساسية كثيرة .. بقدر ما كانت تهدف إلى إعادة خلق بعض ظواهر الكهرباء والبرق وبخار الماء الموجود فى الغلاف الجوى داخل المعمل .. ذلك أن عالمنا كان مشدوداً إلى الطبيعيات خلال الظواهر الفيزيائية .. ولولعه الكبير بجمال الطبيعة فى وطنه التحق وهو فى الخامسة عشرة بجامعة « أوينز » بمانشيستر للحصول على تعليم علمى عالٍ .. ثم « بكامبرديج » حيث ظل طوال حياته العملية .. وبدأ هناك فى التخصص فى الطبيعيات ثم أستمر بصورة فذة .

عين فى عام ١٨٩٢ م مدرساً للطبيعيات ثم محاضراً .. وأخيراً أستاذاً لفلسفة الطبيعيات فى ١٩٢٥ م .. وقد أمضى بعض الوقت فى ١٨٩٤ م عندما كان فى الخامسة والعشرين فى مرصد الاحوال الجوية الذى أقيم فوق « بن نيفس » ومن أقواله فى ذلك « لقد أثارت أهتمامى تلك الظاهرة الطبيعية الرائعة التى أشاهدها عندما تشرق الشمس فوق السحب المحيطة بقمة التل .. وخاصة تلك الحلقات الملونة التى تحيط بالشمس أو تحيط بظل قمة التل أو المرصد فى الضباب أو على الغيوم وجعلتنى أتمنى أن أحاكيها فى العمل » .

وقد أصبح من الثابت أن تكاثف البخار يحتاج إلى نواة يمكن للقطرة أن تتكون حولها .. وتكون هذه عادة جزئيات الغبار .. ولكن عالمنا هذا أثبت أنه يمكن أن يتم التكاثف حتى بعد أن يزال الغبار تماماً .

وهو نوع من التكاثف لم يتناقص بعد استقرار الجزئيات فى قاع جهاز ويحتوى جهازه على هواء فى غرفة زجاجية اسطوانية يكون « كباسها » قاعدتها .. وعندما يسحب الكباس لاسفل فجأة .. يزيد بالتالى الحجم فى داخل الاسطوانة ويبرد الهواء .. ويتكاثف أى بخار ماء موجود بداخلها .. وبإحداث مزيد من التمدد يصبح التكاثف مثل الغيوم ويمكن مشاهدة مثل هذه التغيرات فى الالوان الطبيعية .

وقد فكر هذا العالم الذى نحن بصدد الحديث عنه أن هذه الانوية الموجودة بصفة دائمة قد تكون ذرات مشحونة « أيونات » وبعد أن أظهر « ج . ج طومسون » و« ح .س تاونسند » إمكانية تأمين الهواء بوساطة أشعة إكس استعاد احدى أنابيب أشعة إكس الجديدة .. وأجرى عملية تمدد غرفته الغيمية والهواء بداخلها معرضة لاشعة إكس .. فنتجت غمامة كثيفة .

وقد أبان ذلك أن جهازه يمكنه أن يجعل الايونات الخالصة مرئية وبالتالى يمكن أستخدامه فى أبحاث التأين على مدى واسع وقد اشتهر هذا العالم أيضاً بما بدأ به فى أبحاثه واهتمامه بتصميم وتشييد جهازه الخاص .. وقد أبدى « رذر فورد » ملاحظة ذات مرة أنه عندما عاد بعد غيبة سنوات طويلة من كامبريدج « كان أول مافعلت هو رؤية صديقى وهو عالمنا هذا » وقد وجدته مازال يكدح فى مفصل زجاجى كبير .. وقد عاد إلى غرفته المظلمة فى ١٩١٠ م ليظهر كيف تصدر جزئيات ألفا وبيتا .. أيونات تعمل كمراكز للتكاثف .. وقد أمكنه بجهاز مطور أن يصور مسار هذه الجزئيات أثناء مرورها فى الغرفة الغيمية ، تاركاً أثراً من البخار خلفها .. ويمكن بهذه الطريقة معرفة الجزئيات الخالصة ذات الابعاد الذرية بوساطة آثارها المختلفة .

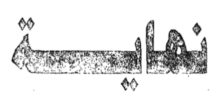
وقد كرس طوال هذه الفترة قدراً من الوقت لدراسة كهرباء الغلاف الجوى .. الطريف والمثير فى دراساته أنه فى ١٨٩٥ م كاد يصعق بالبرق تقريباً .. بينما كان يسير فى « هاى لاندز » وصرح بعدها إن هذه التجربة لفتت انتباهى بقوة إلى كمية الشحنة الكهربية فى السحب الرعدية .. وإلى تغيراتها السريعة وقد استمر خلال حياته فى العمل والكشف عن نظريات تبحث كيفية تكوين السحب الرعدية وقواها الحركيكهربائية الهائلة .

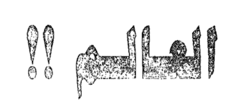
الجدير بالذكر أنه نال جائزة نوبل فى ١٩٢٧ م لجهوده فى الغرفة الغيمية .. رغم أنه كان فى ذلك الوقت بعيد التركيز على الكهرباء فى السحب الطبيعية .. والتى ظل يعمل بها خلال فترة تقاعده الطويلة وقد قيل إنه كان أكبر شخص أسهم فى دخل « المجتمع الملكى » ببحث عن السحب الرعدية وهو فى السابعة والثمانين وقبل ذلك بعام اتيحت له فرصة رائعة .. إذ أصبح فى قدرة دارسى الاحوال الجوية الصعود فى رحلات للبحث فى المناخ الجوى .. وبذلك اتيحت له ولأول مرة الفرصة لان يصعد فى طائرة .. وأن يستمتع بالنظر إلى السحب الرعدية عن كثب .

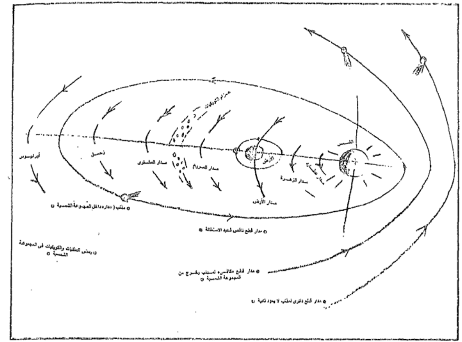
الحل هو :

[illegible]









يوم القيامة فى يوليو ١٩٩٩

الكواكب وأقمارها .. هدف لاصطدام الأجسام الفضائية

قدر العلماء عمر المجموعة الشمسية بحوالى ٤,٥ مليار سنة .. تم خلالها الشكل الحالى للكواكب وتوابعهـا .. وأصبحت المجموعة الشمسية بكامل عناصرها فى حالة اتزان نسبى داخل المجرة الأم والمسماة بالطريق اللبنى أو درب التبانة .. وأخذت مدارات الكواكب حول الشمس شكلا واحدا تقريباً هو شكل القطع الناقص الذى تحتل الشمس إحدى بؤرتيه كما أخذت المذنبات مداراتها بشكل شديد الأستطالة بحيث أصبحت القطاعات المخروطية لها شبه لا نهائية فى بعض الأحيان .

والكواكب وتوابعهـا من أقمـار وكـذلك الكويكبات والمذنبات تميل مستوياتها على مستوى الدائرة الكسوفية السماوية بميول مختلفة ومتباينة فيما بينها ولكنها شديدة جداً مع المذنبات حيث درجة ميلها كبير .. وكذلك كوكب بلوتو .. الذى يتبادل الاقتراب فى المجموعة الشمسية مع كوكب نبتون .. بحيث يكون أحياناً بلوتو هو الأبعد فى المجموعة الشمسية ..

مهندس . محمد سالم مطر
مصـر للطيـران

ويعقبه نبتون .

وجميع الكواكب والأقمار الخاصة بها تكون هدفاً لاصطدام الأجسام الفضائيـة .. سواء كويكبات أو مذنبات .. ويذكر أن الأرض تعرضت لمثل هذه الاصطدامات مرات عديدة منذ نشأتها ومنها اصطدامها بجسم فضائى منذ حوالى حوالى ٦٥ مليون سنة قضى على معظم الحياة عليها ..

وقد كثرت هذه الأيام الأقاويل عن نهاية العالم .. فتارة نسمع انها يوم ٢٨ أكتوبر مثل ما حدث سنة ١٩٩٢م .. وتارة أخرى يوم ١٤ نوفمبر ١٩٩٣م .. وعندما كذبت نبوءتهم .. قالوا يوم ٢٤ .. وهذه فئة أخرى روجت لهذا اليوم بالاستعداد للانتحار الجماعى كما حدث فى روسيا سنة ١٩٩٣م .. وكذبت أيضاً نبوءتهم .. وآخر ما سمعنا بأن يوم القيامة فى يوليو ١٩٩٩م كما توقعها منجم فى الأزمنة الغابرة .. وقريباً جداً حدثت تخطيات من العرافين والمنجمين فى المملكة العربية السعودية بأن القيامة ستقوم يوم الجمعة الموافق منتصف رمضان الماضى (١٤١٤هـ) .. وكان ما يتوقعوه بأنه إذا لم تقوم القيامة فإن صوتاً مدوياً يصم الاذان سيحدث .. وكانت حسباتهم بأن هذا اليوم بسبب وقوع يوم الجمعة فى أول ومنتصف وآخر رمضان .. وهذا نذير بقيام الساعة .. وطمأن رجال الدين فى المملكة العربية السعودية بأن لا يوجد ما يدل على هذه التوليفة فى القرآن الكريم .. أو السنة النبوية الشريفة .. ومر يوم الجمعة فى شهر رمضان المبارك بكل خير وسلام .

إن المنجمين والعرافين يتبعون نظاماً فى توقعاتهم من حركة الكواكب ودخولها فى الأبراج الأثنى عشر على الدائرة الكسوفية السماوية وكذلك بعض النتائج الفلكية .. ومع ذلك فإن علم الفلك بعيداً كل البعد عن التنجيم .. بالرغم من أن بدايته كانت نتاجاً من بعض ما أنتجه المنجمون الأولون عندما نظر الانسان القديم إلى السماء وبهر بما فيها من نجوم وكواكب .. والشمس

والقمر .. وكثيراً ما ربط بين الأحداث المؤلمة والسعيدة بوجود وظهور بعض الكواكب فى السماء ومن هنا نشأ التنجيم وهو ما نسمعه ونقرأه من طالع اليوم والأبراج خلال شهور السنة .. وهنا دخلت الخرافات والخيال .. وأستهوت الناس فى الاطلاع عليها والاستمتاع بقراءتها .

لكن فى العصر الحديث بدأت العلوم تأخذ طابع الدقة والقوانين والتجربة والملاحظة والاستنتاج للتفسير العلمى للظواهر الطبيعية .. فخرج علم الفلك وعلوم الكون نظيفة من الخرافات والخيالات .. وبدأت تبحث فى الكون وحركة الكواكب والنجوم .. والمجرات والسدم .. وذلك فى شتى أرجاء الكون المرئى .. والمنجمون والعرافون يأخذوا بعض الحقائق العلمية الكونية ويضيفون إليها من الخيال والايحاءات وبعض أقوال الأقدمين التى ليس لها سند علمى ويخرجوا على الناس بأن حدثاً ما سوف يحدث وان العالم سوف يفنى فى يوم معين .

ويجب أن نقول بأن كوكب الأرض بما فيه من حياة وجماد يتأثر بالمحصلة العامة للقوى الكونية بشتى أنواعها ومجالاتها فى الكون .. لأنها تؤثر وتتأثر بالبيئة الكونية المحيطة .. لكن لا يمكن التوقع الفعلى أو التنبو التام بحدوث ظاهرة كونية إلا بالمتابعة الدائمة لمسارات الأجسام الفضائية لأن الحسابات الفلكية تقريبية ويتم تصحيحها كل فترة بسبب عدم وجود قوانين كونية تامة لحركة الأجسام الثلاثية .

تقديرات خاطئة :

من هنا نجد أن علماء الفلك والكونيات والفضاء هم الذين يحسبون ويطبقون القوانين الكونية للقوى والمسارات للأجسام والأجرام الفضائية فى الكون .. ليقولوا بأن هناك كويكباً .. أو مذنباً سيصطدم .. أو لا يصطدم بالأرض وهناك بعض التقديرات الخاطئة بسبب عدم دقة القوانين التقريبية يمكن أن تعطى نتائج غير صحيحة .. وبذلك لا يحدث ما تنبأ به أو حتى ما توقعه بعض الفلكيين .. وذلك مثل ما قيل عن احتمال اصطدام مذنب سويفت تاتل فى عام ١٩٩٣م ولم يحدث وأبتعد المذنب عن الأرض .. وغير ذلك من رصد كويكبات فى سبيلها للاصطدام بالأرض ثم يحدث أن تبتعد بمسارها عن مسار الأرض .. وكما أسلفنا ، فالقوة الوحيدة التى اكتشفها العالم العبقرى إسحق نيوتن وهى الجاذبية المادية يجب عند تطبيقها أن تؤخذ بحذر بسبب تغير ثابت الجذب العام .. وكذلك سلوك المادة العام فى الكون .. من حيث سرعتها .. ونوعها والمجالات المؤثر فيها .. والاكتشافات الحديثة للمادة والفراغ فى الكون ... وكذلك ما يظهر فى الأفق العلمى من وجود قوة خامسة فى الطبيعة يمكن أن تضاف إلى القوى الأربع الأساسية .. والتى ما زالت الأبحاث والتجارب تجرى لاثبات وجودها .. وتقنينها .

الحساب الفلكى .. بقية ص٤١

وقد اتخذ قرار من اللجنة الفقهية خلال المؤتمر الاسلامى الذى عقد فى مدينة اسطنبول بتركيا عام ١٩٧٨ بشأن تحديد ظروف رؤية الهلال تحت الشروط التالية :

١ - أن لا تقل زاوية ارتفاع الهلال عن الافق فى لحظة غروب الشمس عن ٥ درجات قوسية .

٢ - أن لا يقل بعد القمر الزاوى عن الشمس عن ٨ درجات قوسية ، وعندما تظهر الحسابات الفلكية تطابق هذه الشروط أو أحسن منها فسوف يتم اعتبار اليوم التالى لتوفر هذه الشروط هو بداية ذلك الشهر القمرى .

وقد تم التأكيد على هذه الشروط من قبل الاستاذ الماليزى الدكتور/ محمد إلياس حيث قدر ظروف جودة الرؤية للهلال بعمر يبلغ ٢ ساعة زائدة أو ناقص ٢٤ دقيقة زمنية .

اربعة احتمالات

كما قام الدكتور حميد مجول النعيمى ومجموعته بتطوير شروط اللجنة الفقهية لمؤتمر اسطنبول ضمن أربعة احتمالات لزاويتى ارتفاع الهلال عن الافق وبعده عن الشمس ، وهذه الاحتمالات سميت كالآتى : مستحيلة - وصعبة - ومتوسطة - وجيدة ، وحسبوا ظروف الرؤية هذه لخمس مدن إسلامية روعى فى اختيارها التوزيع الجغرافى فى العالم الاسلامى ، واعتبروا اليوم الذى يلى يوم ظروف الرؤية الذى يتحقق فيه الاحتمالات أعلاه عدا احتمال (مستحيل) أول يوم من ذلك الشهر القمرى . وبطلب من جامعة بغداد فإن هذا البحث تم تحكيمه وفحصه من قبل الاستاذ الدكتور مسلم شلتوت استاذ ونائب رئيس شعبة بحوث الشمس والفضاء بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزقية بحلوان ، واتضح أن هذه الحسابات الفلكية أجريت بدقة عالية جدا بحيث أن مقدار الخطأ لا يزيد على دقيقة زمنية واحدة للحظة ميلاد الهلال لكل شهر .

يتضح أن حساب حركة القمر فى الوقت الحاضر هى ممكنة وبدقة عالية جدا ، ولكن تبقى المشكلة الرئيسية فى تحديد الاشهر القمرية ولا يمكن تحديد ذلك إلا بإجراء أرصاد فى مناطق مختلفة من العالم الاسلامى ولفترة عدة سنوات يتم بعدها تحليل هذه المعلومات إحصائيا لهذا الغرض . إن إنجاز هذا العمل على مستوى الدول الاسلامية سوف يساهم فى القضاء على العديد من الاختلافات أهمها إختلاف أوقات الاعياد والمناسبات الدينية بين الدول الاسلامية .

إن اعتماد بداية الشهر العربى على رؤية الهلال هو أمر استقر عليه العرب قبل الاسلام فالحديث النبوى الشريف «صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته» هو إقرار لما درج عليه الناس اعتبار الهلال دليلا على طول الشهر .

وكانت القبائل العربية تعنى بالرؤية من أجل تحديد الاشهر الحرم فى أوقات الخصومات والحروب المستعرة بينهم ومن أجل مواسم الحج ولم تقرأ وكذلك لم نسمع بوسيلة أخرى أو معيار آخر لتحديد بداية الشهر العربى ولا يعقل أن تكون لهم غير هذه الوسيلة الواضحة .

ومن ناحية أخرى يتبين لمن عرف سيرة النبى الكريم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم انه كان يختار أيسر الامور وأهونها «ما خير بين أمرين إلا اختار أيسرهما» ، وقد وصفه القرآن الكريم بقوله سبحانه «لقد جاءكم رسول من أنفسكم عزيز عليه ما عنتم» وأن التوجيه الالهى لامة محمد هو : «يريد الله بكم اليسر ولا يريد بكم العسر» .

والان .... ما هو رأى الفقهاء فى الاخذ بالحساب الفلكى لتحديد أوائل الشهور العربية ؟

أن فقهاء الاسلام الاوائل فى المذاهب المختلفة يكاد يتفق رأيهم فى عدم اعتبار الطرق الحسابية الفلكية فى اثبات بداية الاشهر الهجرية ، حيث أن الحساب الفلكى فى أزمنتهم كان مقرونا بالتنجيم ، إلا أن الحساب الفلكى الان يختلف عن التنجيم من حيث الدقة العلمية ، حيث يعتمد على علمين حديثين هما الهندسة الكروية والميكانيكا السماوية وهما العلمان الاساسيان اللذين استطاع بهما الانسان الهبوط على سطح القمر

استغراب ودهشة

قال الشيخ الدكتور مصطفى أحمد الزرقا «لا أجد فى اختلاف علماء الشريعة المعاصرين إختلافا يدعو إلى الاستغراب بل إلى الدهشة أكثر من إختلافهم من جواز الاعتماد شرعا على الحساب الفلكى فى تحديد أوائل الشهور القمرية فى عصر ارتاد علماؤه أجزاء من الفضاء الكونى وأصبح من أصغر انجازاتهم النزول على القمر . وإذا كان الرصد الفلكى وحساباته من الزمن الماضى لم يكن له من الدقة والصدق ما يكفى للثقة به والتعويل عليه فهل يصح أن ينسحب ذلك الحكم الى يومنا هذا ؟

ويضيف : أن الفقهاء الاوائل لم يعتمدوا الحساب المبنى على الحدس والتخمين ولم يكن فى وقتهم علم الفلك قائما على رصد دقيق بوسائل محكمة .

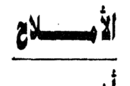
أما دار الافتاء المصرية فإن موقفها الثابت خلال الفترة الاخيرة هو : أن الرؤية البصرية هى الاساس لثبوت دخول الشهور القمرية ونهايتها وأن الحساب الفلكى يكون دليلا عليها لا بديل لها وأن كل دعوى رؤية تخالف الحساب هى دعوى مرفوضة ، وعلى أساس أن الاسلام يدعو للاخذ بالعلم الصحيح .

والان .. ومع قدوم شهر رمضان المعظم كل عام يبدأ معه النقاش فى يومه الاول وفى يومه الاخير ، ونتيجة لتلك المناقشات التى قد تنتهى بالاختلاف يصوم شعوب بعض البلاد الاسلامية فى يوم سابق ، وشعوب بلاد أخرى فى يوم لاحق ، والحالة نفسها تتكرر فى الاعياد والمناسبات الدينية الاخرى .

أن الإختلافات هذه ناتجة عن استخدام الطرق المختلفة فيما بينها لتعيين أوائل الشهور ، إضافة الى تباعد البلاد الاسلامية فيما بينها على سطح الكرة الارضية . ففى بعض البلاد الاسلامية يتم تعيين أوائل هذه الشهور القمرية بالحساب حيث تقيم حساباتهم على أساس وقت المحاق . وعندها تعلن أول الشهر القمرى ، وفى البلاد الاخرى تعتمد الزمن الذى يمكن ان يرى فيه الهلال ، وعندها تعتبر الايام التى تلى أيام الرؤية أول الشهور المذكورة . وهناك بلاد اسلامية أخرى (تركيا على سبيل المثال) تعتمد على قرار اللجنة الفقهية للمؤتمر الاسلامى الذى عقد فى مدينة اسطنبول عام ١٩٧٨ م بشأن تحديد ظروف الهلال .

وجهة نظر هندسية فى علاج الأسنان

قياس الأبعاد وتحديد الزوايا .. أهم مقومات نجاح الجراحة



الأملاح أشد خطراً على الأسنان من السكريات !!



● علاج الاسنان له وجهة نظر !

علاج الاسنان يعتبر عملا هندسيا بالدرجة الاولى وان اى جوانب اخرى فى العلاج هى امور ثانوية بالنسبة للناحية الهندسية والتى تشكل الاساس او المحور الرئيسى بل اننا نذهب الى ماهو ابعد من ذلك فنقول ان عدم نجاح العلاج غالبا مايرجع الى عدم تناول المشكلة من خلال المدخل الهندسى الصحيح لها .

وعلاج الاسنان فى بعض الحالات، لايشكل عملا هندسيا عاديا ولكنه ينتمى الى الهندسة الدقيقة والتى تحتاج الى مهارات فنية عالية من الطبيب المعالج. مثالا على ذلك.. عملية حشو الجذور للضروس ذات الثلاث قنوات، كذلك اسلوب اخذ المقاسات بغرض تركيبه تاج CRAWN مع استخدام مسمار POSI يركب بالمعمل مع التاج كجسم واحد .

وبناء على توافر هذا المناخ الهندسى فى علاج الاسنان فاننا نساهم ببعض الاقتراحات فى التناول الهندسى الصحيح لامراض الاسنان .

فالبنسبة لاعداد النموذج الخاص بالاسنان لغرض التركيبات الصناعية فانه من الافضل ان يوضع القالب فى فم المريض بحيث يكون اختراق الاسنان عمودية على سطح المعجون بالقالب. وبالتالى يفضل ان يكون ظهر المقعد الذى يجلس عليه المريض رأسيا. كما يوضع القالب فى فم المريض بحركة افقية ثم رأسية لاعلى او لاسفل حسب موقع الاسنان المطلوب. وينبغى ان يراعى الطبيب ـ بعد وضع القالب ـ تجنب اى حركة تؤثر على اهتزاز او تحرك اليد التى تمسك القالب. كأن يغير الطبيب موقعه بجانب المريض او يستبدل يده التى تمسك القالب بيده الثانية .

ونلاحظ ان بعض اطباء الاسنان يستخدمون كمية معجون كبيرة بالقالب. وبالتالى فانه مان يوضع القالب فى فم المريض ويحدث اختراق الاسنان للمعجون حتى يرتفع مستوى المعجون لاعلى «مثلما يحدث تماما لحجم الماء عند غمر الاجسام فى السوائل». وعند ذلك فان المعجون يمس سطح الحلق الداخلى للمريض مما يؤدى الى رغبته فى القىء. وقد يعتقد ان المريض لديه

مهندس
عز الدين صديق

حساسية لمادة المعجون بينما الخطأ الحقيقى هو زيادة كمية المعجون فى القالب. والاسلوب الصحيح هنا ان يستخدم الطبيب كمية معجون اقل .

وبعد ان يتم تصنيع التاج فى المعمل يقوم الطبيب بتركيبه على السن المحدد والذى سبق تجهيزه للتركيبة المذكورة. والاسلوب المقترح للتركيب هو ان يوضع التاج مع المادة اللاصقة adhesive على السن بحيث يضغط الطبيب بيده بقوة متدرجة حتى يصل الى الضغط المطلوب ثم يثبت الضغط على هذا المستوى حتى تجف المادة اللاصقة. ويراعى اثناء ذلك ان لايغير الطبيب من قوة الضغط بعد ذلك حتى لو كان التغير فى صالح اتجاه التثبيت .

بعد دقائق من تثبيت التاج يبدأ الطبيب فى ازالة الاجزاء الزائدة والتى غالبا ماتحيط بقاعدة التاج اضافة الى بعض الاجزاء التى تكون قد علقت بين التاج وبين السن المجاور. فاذا كانت التركيبة فى الفك العلوى ينبغى على الطبيب ان يتجنب تحريك اداة التنظيف الى السفل حيث يراعى ان تكون حركة الاداة لاعلى «فى اتجاه الضغط» او افقيا فى حركة دائرية حول قاعدة التاج مع مراعاة تجنب الضغط الجانبى على قطاع القاعدة بقوة شديدة. وحتى اثناء هذه الحركة

الدائرية الافقية يفضل ان يكون هناك ميل محدود لاداة التنظيف «فى اتجاه الضغط». وبالمثل اذا كانت التركيبة فى اسنان الفك السفلى يراعى ان تكون حركة اداة التنظيف لاسفل مع تجنب حركة الاداة لاعلى «اتجاه الشد» .

تصرف خاطىء

بعد ان يتم التثبيت وتنظيف الاجزاء الزائدة يكون قد مرت فترة زمنية كافية لاحداث درجة مناسبة من التصلد للمادة اللاصقة. وفى هذه الحال فان بعض الاطباء يقومون بعمل يمكن ان يؤدى الى خسارة كل الجهد السابق واضعاف التركيبة الصناعية. يقوم هؤلاء بالتأكد من التثبيت عن طريق الامساك بالتركيبة ومحاولة تحريكها للامام والخلف عدة مرات للتأكد وهذا التصرف خاطىء جدا للاسباب الاتية :

- بالرغم من الثبات الظاهر فى التركيبة الا ان المادة اللاصقة قد تكون غير كاملة التصلد .
- احداث القوى الافقية على التاج يولد عزم انحناء حول المحور الطولى للقطاع Cross Section وتبلغ اقصى قيمة لهذا العزم عند قاعدة التركيبة حيث انقطاع الحرج لعزم الانحناء .

وقد تقاوم ذلك الضروس الجانبية والتى تتميز بعرض للقطاع كبير نسبيا اما القطاعات النحيفة مثل «الاسنان الامامية» فهى تتميز بارتفاعها النسبى اضافة الى صغر عرض القطاع نسبة الى طوله . وهذه القطاعات يكون عزم قصورها الذاتى ضئيلا وبالتالى فان مقاومتها للعزوم تكون ضعيفة .

- تعريض القطاع عند قاعدة التاج الى ضغط فى جزء معين وشد فى الجزء الاخر ثم يتبدل الامر الى العكس «شد فى الجزء المعرض الى الضغط وضغط فى الجزء الاخر» ثم يتبدل الامر مرة اخرى.. وهكذا. وهذا الاسلوب من التحميل والذى يماثل الدورات الكاملة للاجهادات المتكررة ويمكن ان يؤدى الى اضعاف القطاع حتى لو كان عدد الدورات قليلا .

نتيجة للاسباب السابقة وبالرغم من الثبات الظاهرى للتركيبة فانه من المتوقع حدوث انفصال محدود فى التماسك عند القطاع الحرج للعزوم «قاعدة التاج» وهذا الانفصال قد يكون ضئيلا جدا بحيث لايؤثر على الاتزان فى بادىء الامر الا انه يؤدى الى تركيز اجهادات فى هذا الجزء يمكن ان يؤدى الى زيادة الانفصال تدريجيا حتى يحدث الانفصال الكامل او الكسر فى اللحام بعد عمر زمنى قليل نسبيا .

من الملاحظ ايضا ان اطباء الاسنان دائما ماينصحون المرضى بتجنب اكل الحلويات الصناعية او تنظيف الفم بعدها مباشرة حيث انها تساعد على حدوث التسوس والنخر فى الاسنان. وهذا صحيح فعلا .

ولكن فى تصورنا ان العامل الاكثر ضررا على الاسنان هو الاملاح وليست السكريات. والسبب

الامســـــاك بالتركيبة الصناعية وتحريكهـــــا.. تصــــرف خاطـــــىء

فى ذلك هو ان المواد المستخدمة فى حشو الاسنان يمكن ان تتأثر بفعل الاملاح حيث قد تؤدى الى تأثير الزيادة فى الحجم Volume Change كذلك هناك تأثير التفتت Disintegration الناتج من الاملاح .

لذلك ماينصح به الاطباء دائما من استخدام «مضمضة» مكونة من ماء وملح قد يكون مناسبا للاطفال او الاشخاص الذين يتمتعون باسنان جيدة. اما المرضى الذين سبق لهم عمل حشوات عديدة فان الماء المالح قد يؤدى الى الضرر الشديد لهم .

اما عن خلع الاسنان فهو وان كان من اسهل الاعمال غالبا الا انه فى بعض الاحيان يحتاج الى مهارة وتكتيك هندسى اكثر من حاجته للقوة البدنية .

ان القوة التى يبذلها الطبيب اثناء خلع الاسنان ينبغى ان تتغلب على قوة التماسك «الكلية» بين السن والفك. الا انه احيانا مايحدث الكسر فى قطاع السن قبل ان تصل القوة الى الدرجة الكافية للتغلب على تماسك الجذر مع الفك. ويحدث ذلك غالبا للاسباب الاتية :

● عندما تكون المساحة السطحية للجذر كبيرة نسبيا ممايزيد من قوة التماسك الكلية المقاومة للخلع. وغالبا مايكون ذلك فى الضروس الجانبية خاصة ذات الثلاث قنوات .

● فى حالة وجود ميل فى محور الجذر مما يؤدى الى زيادة التماسك نتيجة الوضع الانشائى للجذر فضلا عن قوة التماسك الاعتيادية بين عظام وانسجة الفك وبين سطح الجذر .

● عند اجراء تجربة الشد على عينة معدنية فان الكسر دائما مايحدث خلال الثلث الاوسط من طول العينة. اما اذا كان هناك فجوة صغيرة فى العينة فان الكسر يحدث عندها حتى لو كانت خارج الثلث الاوسط. وهذا مايسمى فى علم المواد بتأثير العلامة. Notch effect ونفس الشىء يحدث عند خلع الاسنان حيث ان مجرد فجوة صغيرة فى السن تؤدى الى تركيز الاجتهادات فى هذا القطاع وحدوث الكسر فى هذا المكان .

ولمواجهة هذا الاحتمالات، فانه من الافضل اجراء اشعة X على السن المراد خلعه بالنسبة للضروس الجانبية Molars والتى غالبا ماتكون جذورها كبيرة نسبيا. ومن خلال الاشعة يمكن للطبيب ان يتعرف على وضع الجذر ومدى المساحة السطحية له وعما اذا كان محور الجذر مستقيما او مائلا .

والطبيب من خلال كشفه على السن المراد خلعه يكون قد تعرف على شكل السن ايضا وسلامته واذا ماكان هناك حشوات سابقة او كسور وخلافه وبالتالى تقارن قوة السن لتحمل السحب والشد باداة الخلع وبين الوضع الانشائى للجذر ومساحته السطحية كعوامل مقاومة للخلع .

وفى حالة ما إذا كان تقدير الطبيب لاحتمال حدوث كسر اثناء الخلع فانه من الافضل البدء مباشرة بـ «خلع جراحى جزئى» وذلك بتحرير جزء من التماسك بين الفك والجذر ثم استخدام قوة الشد للخلع. وذلك افضل بكثير من حدوث الكسر الذى قد يستدعى جراحة كاملة خاصة عند حدوث الكسر على مستوى خط اللثة. اما مايفعله بعض الاطباء من غرس اداة حادة فى الجذر مع اختراق نسيج اللثة «من الجانب» ثم سحب وجر الجذر من هذه المنطقة فانه اسلوب غير فنى على الاطلاق .

اما اذا كان هناك ميل فى محور الجذر فانه من الافضل ان يتم خلع هذه السن بقوة شد تعمل على خط اتجاه ميل المحور. اى ان القوة المذكورة لن تكون رأسية «حسب اتجاه السن» ولكنها مائلة تبعا لاتجاه محور الجذر المدفون فى الفك. واذا كان هناك صعوبة فى ذلك فان اتجاه الشد ينبغى ان يقترب من هذا الاتجاه بقدر الامكان .

وفى حالة ماذا كان الميل مصحوبا بمساحة سطحية كبيرة للجذر، فان الخلع الجراحى الجزئى قد يكون الحل الامثل.. وهنا فان الجزء المطلوب تحريره من الجذر هو ناحية الزاوية الحادة للميل وليس الزاوية المنفرجة. وليس هناك ضرورة للشد فى اتجاه محور الجذر حيث يمكن بعد تحرير الجزء المذكور ـ الشد مباشرة فى الاتجاه الرأسى .

وبالنسبة لحالة وجود فجوة صغيرة فى السن فان هناك حلا يمكن ان يفيد وهو اجراء حشو سريع للفجوة المذكورة دون تجهيز كامل بازالة الطبقات الضعيفة وبدون تشكيل انشائى للفجوة بعد تصلب الحشو المذكور جيدا يبدأ الطبيب فى الخلع بعمل اجهادات متكررة جانبية باستخدام الة الخلع «لخلخلة السن بغرض اضعاف التماسك».. وتساعد الحشوة المذكورة فى نقل القوى وخاصة قوة الضغط الحادثة على اجزاء القطاع اثناء الاجهادات المتكررة. بعد اضعاف التماسك بهذه الاجهادات يتم الشد مباشرة لخلع السن. ولا تعمل الحشوة عند ذلك حيث ان الحشوة قد تنفصل عند الشد الا انها تكون قد ساهمت فى انتقال القوى اثناء دورات الاجهادات المتكررة .

اما بالنسبة للحالات المركبة التى يكون فيها الجذر ذو مساحة سطحية كبيرة اضافة الى وجود ميل فى محور الجذر اضافة الى وجود فجوة بالضرس فانه من الافضل تهيئة المريض لخلع جراحى كامل .

المخدرات .. آفــة كــل عصــر

الاسرائيليون سبقوا العرب .. فى الترويج للحشيش

ظهرت فى الآونة الأخيرة أنواع كثيرة من المسكرات لم تكن موجودة قديما ـ تختلف عن الخمر فى الصفة والصنعة ومدى التأثير على العقل .. ولأنها مسكرة فانها تلحق بالمحرمات كما أكد رجال العلم وعلماء الدين ..

ونظرا لخطورة هذه المخدرات فاننا نتحدث عنها بشىء من التفصيل بداية من تعريفها اللغوى وحتى تأثيرها الضار على عقل الانسان ..

فى اللغة .. عرفوا المخدر بانه اسم فاعل من خدر بتشديد الدال ومصدره التخدير .. ومادة خدر وما اشتق منها تطلق على عدة معان منها الفتور والكسل والتوهان ..

وساوى بعض الأئمة بين المواد المخدرة كالحشيش والافيون وغيرها من المواد المسكرة ..

بقلم
محمد السيد عوض الهوال
كلية التجارة بدمياط

وقد عرفت المخدرات منذ القدم فمثلا الحشيش المنتشر الان بصورة مذهلة تمت زراعته منذ آلاف السنين فى الصين والهند ثم انتقل إلى منطقة الشرق الاوسط وامريكا ومختلف انحاء العالم بعد ذلك .. وكان الغرض من زراعته هو استعمال اليافة فى صناعة الحبال والملابس والخيام واستخراج الزيوت لصناعة البويات وعلف الماشية ..

ومن الافتراءات التى تنسب للعرب انهم الذين قاموا بنشر استعماله لكن الوثائق التاريخية تبين ان أسم كانابيس هو الاسم الاغريقى لهذا النبات وان الحشيش استعمل منذ اكثر من ألفى عام فى مناطق حول برلين بألمانيا وأن ذكر الحشيش واستعماله ورد فى المخطوطات القديمة وأن الاسرائيليين كانوا أسبق من العرب بمراحل فى استعماله ورغم ذلك نجد أن الكتاب الغربيين دأبوا على نسبة كل رزيلة أصيبت بها مجتمعاتهم إلى العرب وأنهم ابتلوا من جراء اتصالهم بهم فى القرون الوسطى وما تلاها ..

وقد ظهرت المخدرات بشكل كبير فى أواخر المائة السادسة وأوائل المائة السابعة حين ظهرت دولة التتار فكانوا ينشرون المخدرات عبر جواسيسهم فى الشعوب والجيوش الاخرى فتوهنهم وتقعدهم عن القتال أو تضعفهم فتسهل هزيمتهم .

أنواع المخدرات وأثرها :

نوع المخدر	اسـمه	الآثار المحتملة لتعاطيه
١ ـ القنب وتغير المزاج والادراك الحسى	الماريجوانا	★ تسبب الارتباك الذهنى وفقان التوافق الحسى والحركى وفى حالة تعاطى جرعات كبيرة منها قد تحدث الهلوسة وتهيؤات جنون العظمة والاضطهاد (البارانوية) .
« «	الحشيـش	★ التعاطى لفترة طويلة قد يؤدى للتعود على المخدر والاعتماد نفسى عليه .
« «		★ التعاطى لفترة طويلة يتلف أنسجة الرئتين .

٢ ـ	المخدرات (الخشخاش) تخفيف الاحساس بالألم	الهيروين (قرد) المورفـــين الكوديـــن الأفيـــون	★ تسبب الخمول واللامبالاة وقد يفقد الانسان القدرة على الحكم الصائب وعلى ضبط النفس . ★ يحدث تعود على المخدر واعتماد نفسى وجسدى عليه . ★ الجرعات الكبيرة يمكن أن تسبب تشنجات وغيبوبة ووفاة . ★من مخاطر تعاطيه سوء التغذية والعدوى والتهاب الكبد الوبائى ومرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) .
٣ ـ	مسببات الهذيان تسبب ارتباكا ذهنيا	مواد طيارة (أيروسول) بنزين القداحات مذيب الدهان (بالاستنشاق) الصمغ والغراء محتويات طفايات الحريق	★ تسبب فقدان التناسق الحسى والحركى والارتباك الذهنى ، ويمكن أن تحدث هلوسة . ★ تعاطى جرعات كبيرة يمكن أن يحدث التشنجات والوفاة . ★يمكن أن يحدث الاعتماد النفسى عليه . ★ يمكن أن ينتج عنها تلف دائم فى الرئتين والمخ والكبد ونخاع العظام .
٤ ـ	المنومات (المهدئات) تسبب استرخاء الجهاز العصبى المركزى	الباربيتيورات (المسكن) البازوكة ميتاكولون ماندراكس المهدئات (فاليوم ، ليبريم ، روهيبنول ، روش٢ ، موجادون ، اتيفــان)	★ تسبب الارتباك الذهنى وفقدان التناسق الحسى والحركى وما شابه . ★ قد يحدث تعود على المخدر وادمان جسدى ونفسى عليه . ★ تعاطى جرعات كبيرة يمكن أن يسبب غيبوبة ووفاة . ★ ان تعاطى أكثر من نوع من هذه المنومات أو تعاطيها مع الكحول خطير جدا .
٥ ـ	مسببات الهلوسة تشوه رؤية الواقع لفترة مؤقتة	حامض ليسرجك ديثيلميد فينسيسلدين فينويوليدين ميسكالين سيلوسبين	★ قد يسبب الهلوسة وحالات الذعر والهلع . ★ يحدث تعود على المخدر . ★ تعاود تأثيراته حتى بعد الانقطاع عن تناوله وذلك على هيئة استرجاع أحداث سابقة . ★ عيوب وتشوهات خلقية فى الأطفال الذين ينجبهم الفرد المدمن . ★ قد يسبب الاكتئاب والهلوسة والارتباك الذهنى والتصرفات غير العقلانية . ★يحدث تعود على المخدر . ★ تعاطى جرعات كبيرة يمكن أن يسبب التشنجات والغيبوبة والوفاة . والآخيرين أثار تعاطيهما مشابهة لآثار تعاطى L S D
٦ ـ	الكحول		★ ضعف الإدراك والتمييـز والتصرف . ★ تأكد الإرتبــاط بين تعاطيــهبكميات كبيرة لفترة طويلة وتلف القلب والكبد وأمراض أخرى خطيرة جدا . ★ قد يحــدث تعــود وإعتمــاد جسدى ونفسى عليه .



وأخيرا النيكوتين : ثبت أن الموجود فى التبغ هو نوع من المخدرات ، وتأكد الارتباط بين تدخين السجائر لفترة طويلة وضيق النفس (الامفزيما) وسرطان الرئة وأمراض القلب ، كما أنه يحدث الإعتماد الجسدى والنفسى عليه .

● مناطق الانتاج :

١ ـ الحشيش (لبنان – باكستان – الهند – أفغانستان – كولومبيا – جامايكا – المغرب) .

٢ ـ الأفيون (إيران – أفغانستان – باكستان – بورما – تايلاند – لاوس – الهند – لبنان – المكسيك) والدول السابقة تنتج معظم أنواع المخدرات بالاضافة الى المخدرات المخلقة كيميائيا والتى تجلب من أوربا وغيرها وهى أشد تأثيرا وأكثر فاعلية من المخدرات التقليدية الطبيعية .

طرق التعاطى

التدخين – عن طريق الفم – الحقن تحت الجلد فى الوريد – الاستنشاق . ويمكن تقسيم المتعاطين للعقاقير والمواد المتصلة بها دون موافقة طبية إلى ثلاث فئات :

ا ـ المجرب : وهو الذى يتناول المادة على سبيل التجريب مرة واحدة أو أكثر من مرة ولكنه لا يواصل تناولها .

ب ـ المستهلك العارض : وهو الذى يستعمل المادة على سبيل الترويح واللهو من حين لاخر .

جـ ـ المدمن وهو الذى يستهلك المادة المخدرة بصفة منتظمة ويعتبر رهينة لها إما نفسيا أو بدنيا ويكون الارتهان البدنى بصفة خاصة عند تعاطى مستحضرات الأفيون والباربيتورات وقد أصبح التعاطى المركب أمرا شائعا وهو تناول مجموعة مواد فى وقت واحد أو بتناول مادة تتلوها مادة أخرى حسبما يتوافر فى السوق وعندما تؤخذ مادتان أو أكثر ذات خواص متشابهة أو مختلفة يحدث ما يلى :

١ ـ آثار ادمانية : وذلك عندما تؤخذ مادتان أو أكثر ذات خواص متشابهة لأن الاثر الناجم يكون مماثلا لما يحدث إذا زيدت الجرعة من مادة واحدة .

٢ ـ آثار متضاعفة : أى الآثار التى لا تتراكم فحسب بل تتضاعف عدة مرات .

٣ ـ آثار متضادة : أى أن أثر كل مادة قد يبطل أثر المادة الاخرى ..

ومن الآثار التى قد يُعرف بها المدمنون :

١ ـ آثار الحقن على أذرعهم .

٢ ـ الشعور بالابتهاج وعدم الاهتمام بأى شىء آخر .

٣ ـ نزول حدقتى العينين عن مستوى الر ن الأسفل .

٤ ـ إذا لم يحصل المدمن على المخدر فإنه يكون عصبيا وعيناه مائلتان مع رشح من أنفه وإذا استمر فى عدم الحصول عليه فإن هذه الأعراض ستتطور حيث يشعر بألم فى معدته ثم يبدأ فى التقيؤ ويستمر فى حالة التقيؤ ولو كانت معدته فارغة ، وتختلف آثار المخدرات على جسم الانسان من الناحية الكيميائية والفسيولوجية والنفسية باختلاف نوع المخدر وطريقة تجهيزه ومشتقاته كما تختلف من ناحية أخرى تبعا للكمية المعطاة وكذلك تبعا لشخصية المتعاطى نفسه : تكوينه الجسمى والنفسى . ومع ذلك فهناك آثار عامة مشتركة لوحظت على أغلب المتعاطين ومتفق عليها فى كافة الدراسات العلمية وفيما يلى بيان لهذه السمات العامة التى يتركها الادمان على شخصية المدمن :

١ ـ العصبية والحساسية الشديدة والتوتر والانفعال .

٢ ـ سوء الخلق وعدم الاكتراث والاهمال وانخفاض مستوى الانتاج .

٣ ـ ضعف القدرة على التكيف والتوافق الاجتماعى .

٤ ـ التدهور الاجتماعى والاقتصادى الذى يؤدى بالكثير من المدمنين إلى التعطل والبطالة الطفيلية .

٥ ـ الانزلاق فى مهاوى الجريمة كالنصب والاحتيال والسرقة وذلك إذا حالت ظروف المدمنين دون الحصول على المخدر هذا فضلا عن انزلاق الكثير من المدمنين فى تجارة المخدرات وتوزيعها بقصد العيش والارتزاق من ناحية والحاجة للمخدرات من ناحية أخرى .

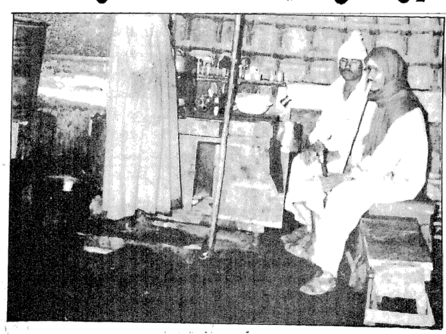
● ماذا يحدث للمخدرات والمسكرات بعد دخولها الانسان ؟ :

عندما تدخل المخدرات الى جوف الانسان عن طريق الفم تمتص من الأمعاء وتذهب إلى الكبد عن طريق الدورة الدموية البطنية وهناك يؤكسدها الكبد ويحولها إلى حرارة وماء وثانى اكسيد إلكربون وبذلك تزول طاقة المخدرات أو المكسرات السامة ويسمح لها الكبد بالمرور الى الدورة الدموية العامة ونتيجة لذلك تتأثر خلايا الكبد وتمرض وتتليف ويعيد الحق الرحمن الرحيم هذه الخلايا إلى سابق عهدها ولكن بتوالى عملية سوء الاستعمال يزداد التليف وتقل كفاءة الكبد وتصاب الكبد بالتمدد وتترسب المواد الدهنية حول خلاياها وتعقد طاقة أكسدة المخدرات والمسكرات فتنساب السموم فى الدورة الدموية وتصيب الأجهزة العصبية الهامة المركزية وتفقد طاقاتها تدريجيا ويزداد المرضى سوءا بعد موت الخلايا العصبية التى لا يعوضها الجسم .

أسباب الادمان

الادمان هو : كما عرفته لجنة خبراء المخدرات التابعة لهيئة الامم المتحدة – حالة

دول شرق آسيا .. أكثر البلدان انتاجا



● مجموعة من متعاطى المخدرات

تسمم دورية أو مزمنة تلحق الضرر بالفرد والمجتمع وتنتج عن تكرار تعاطى مخدر طبيعى أو صناعى . وعرفت الاعتياد بأنه صلة تنشأ من تكرار تعاطى مخدر طبيعى أو صناعى .

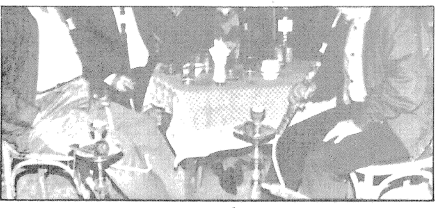
ومن أسباب الادمان :

١ ـ حب الاستطلاع لدى الشباب وتأثير الشبان الآخرين عليهم وضغط الجماعة وسوء الصحبة .
٢ ـ تفسخ النسيج الاجتماعى وتفشى المشاكل الاجتماعية .
٣ ـ حالات الاحباط والاستلاب وخاصة الشباب الذين واجهوا مخاطر البطالة .
٤ ـ إحساس الفرد بأنه غير مرغوب فيه .
٥ ـ الفقر والاستلاب والتوترات التى تخلقها البيئة .
٦ ـ الشعور بالضياع والاغتراب أو العزلة والمهانة .
٧ ـ ضعف الايمان والشخصية .
٨ ـ تقليد الكبار فى تناولهم المشروبات الروحية أو التبغ أو المهدئات أو ما شابه .
٩ ـ الشعور بالراحة أو التصور أنها توصله لمرحلة النضوج .
١٠ ـ التمرد على القيم الأبوية والسلطة .
١١ ـ للهو وتمضية الوقت .
١٢ ـ للهروب من المشاكل العاطفية .
١٣ ـ إهمال الامهات والاباء لأبنائهم وتفريطهم فى التربية .
١٤ ـ السفر فى عمر المراهقة إلى بلدان يكثر فيها الانحطاط والمخدرات وغيرها من الأسباب الكثيرة والمتنوعة والتى تختلف من مكان لاخر ومن مجتمع لغيره ولقد ثبت أن ٩٩٪ من المدمنين مدخنون وهذا الاحصاء خطير جدا إذ أن التدخين دائما ما سبق سوء استعمال العقاقير التى تؤدى إلى الادمان .

آفة قاتلة

الادمان يعد آفة العصر الحديث فهو يقتل من يملكه ويفسد من يتعاطاه ويدمر الشباب والاطفال وغيرهم ويفقد ثروات الوطن من الطاقة البشرية ففى مجال العمل مثلا يكون له التأثيرات الآتية :

١ ـ الضعف العام وخفض الانتاج .
٢ ـ كثرة المشاحنات والمشاجرات إبان العمل .
٣ ـ التأخر عن ميدان العمل نظرا لاضطراب نوم المدمن .
٤ ـ ترك العمل بلا أسباب ظاهرة للتعاطى .
٥ ـ كثرة الحوادث نتيجة لعدم توافق العمل بين الاجهزة العصبية والأجهزة العضلية .
٦ ـ تبديد أدوات العمل والاستحواذ عليها .
٧ ـ الاندفاع ضد الرؤساء وسرعة الانفعال .
٨ ـ كثرة الانتاج غير السوى وغير المطابق للمواصفات وكل هذا يحدث فى مجال واحد وهو العمل أما المجالات الأخرى فالخسائر فيها فادحة فمثلا مصر تنفق على شراء المخدرات ما يوازى دخل قناة السويس وهذا يؤدى الى عجز اقتصادى بها بالاضافة الى أن المخدرات تشترى



● مجموعة من المدمنين

خسائرنا تساوى دخل قناة السويس سنوياً

بالدولارات التى تهرب خارج مصر كما أنها تضرب القوة المحركة وهى العمال والشباب وغيرهم أما مضارها الاجتماعية فتؤدى الى التفكك الاسرى ، وكثرة المشاحنات بين الازواج والتى تنتهى بالطلاق فى كثير من الاحيان كما أنها تخل بالأمن العام لأن المتعاطين كثيرا ما يلجأون للسرقات بالاكراه أو حتى القتل للحصول على متطلباتهم المادية التى تمكنهم من شراء المخدرات كما أن لها اثارا سياسية فالدولة يهتز كيانها السياسى اذا ما اضطرت الى الاستعانة بقوات مسلحة اجنبية مثلا وهذا ما يحدث فى إحدى دول أمريكا اللاتينية عندما استعانت بقوات الولايات المتحدة الامريكية للهجوم على معاقل عصابات الاتجار فى المخدرات .

إن مواجهة ظاهرة تعاطى المخدرات تتطلب منع العوامل والأسباب التى تؤدى بالشخص الى تعاطى المخدرات ، وهذه العوامل بعضها شخصى يتعلق بشخص الفرد وتكوينه ويكون له دخل من قريب أو بعيد بالتعاطى مثل « الوراثة – التكوين النفسى والعقلى والعضوى والغريزى – المرض – النوع – العمر » وبعضها بيئى مثل : العوامل الاقتصادية – العوامل الثقافية – العوامل السياسية – المكان – المناخ – الاسرة – المدرسة – بيئة العمل – بيئة الاصدقاء بالاضافة للعوامل المهيئة للتعاطى مثل وفرة المخدرات وسهولة الحصول عليها وقد ثبت أن تعاطى المخدرات وليد خليط من العوامل الشخصية والبيئية تؤثر وتتأثر ببعضها البعض ومن ثم فإن الوقاية من الظاهرة تتطلب رسم سياسة اجتماعية تكفل القضاء على هذه العوامل وهذه السياسة عبر عنها أصدق تعبير إعلان مؤتمر الامم المتحدة الخامس لمنع الجريمة ومعاملة المجرمين حيث طالب الدول الأعضاء بالعمل على تحسين الظروف الاجتماعية ورفع مستوى الحياة وإقامة العدل والمساواة واحترام حقوق الانسان ..

أساليب العلاج

قد يتلقى الفرد نوعا أو أكثر من أساليب العلاج التى تشمل :

١ ـ الاشراف الطبى : المساعدة فى تحمل أعراض الانقطاع – التى تعرف بأعراض الانسحاب – مثل القىء ذو الرجفات والتقلصات والاكتئاب الحاد .
٢ ـ تقديم الاستشارة : العلاج النفسى الجماعى وما شابه يعطى للفرد دعما معنويا ونفسيا يساعده فى مواجهة أسباب تعاطيه للمخدرات .
٣ ـ إعادة التأهيل : وتشمل الاستشارات المهنية والتى تساعد الفرد على معاودة نشاطه كفرد منتج فى المجتمع .
٤ ـ استخدام أدوية معتادة لازالة آثار المخدرات .

● المراجع :

حرمة المسكرات والمخدرات د/ إسماعيل الدفتار
المخدرات تدمر العقل الجسدى د/ جمال ماضى أبو العزائم
المخدرات .. التحريم والتجريم والعقاب د/ جمال الدين محمد محمود
المخدرات والنشء .. المشكلة والحل لواء د/ محمد فتحى عيد
رأى الافتاء فى المخدرات د/ محمد سيد طنطاوى
مجمعة «فى كتاب الدين والعلم فى مواجهة المخدرات»
المخدرات بين الفقه والطب د/ أحمد على طه ريان

طفرات.. التكنولوجيا..!!

التطورات التكنولوجية والإلكترونية والعلمية والطبية والفضائية تتعاقب وتتزاحم بشكل مثير . وما كان يعتبر تخريفاً علميا وأمراً لا يمكن تحقيقة أصبح الآن حقيقة واقعة نتعامل معها فى حياتنا اليومية بشكل عادى . ولكن ، من المؤكد ، أنه لو لم تحدث كارثة ، سواء إنقضاض مذنب أو نيزل من الفضاء ، أو من صنع أيدينا ، فإن الإنجازات العلمية المتلاحقة ستؤدى إلى تغيير وجــه عالمنا ، سواء إلى الأسوأ أو الأفضل ..



● بدلا من سفر السياح الى الخارج نقلت التكنولوجيا العالم الى اليابان .



● عملية التزاوج بين الانسان والآلة خرجت من مرحلة الخيال العلمى .

عملية التزاوج بين الانسان والآلة ، أى دمجهما فى كيان واحد ، تصدرت كثيراً قصص العلم الخيالى ، كما جسدتها السينما الأمريكية فى العديد من الأفلام ، من المرأة الخارقة والرجل الخارق والطفل الخارق ، حتى الكلب الخارق أو « البيونيك » .. وهذه المخلوقات الخيالية تمتلك أجساما قوية لا يؤثر فيها شىء ومخاً حاد الذكاء فى قمة التطور الإنسانى .

وبالنسبة للعلماء والباحثين الذين يريدون اقتحام أعتاب المستقبل منذ الآن ، فإن الحلم الذى راود كتاب القصة العلمية طويلا ، وهو المزج بين المخ الإنسانى والآلة فى طريق للخروج من مرحلة الخيال إلى مرحلة التجارب العملية ، وذلك عن طريق مزج المخ الآدمى بالكمبيوتر . وبهذه الطريقة يرتبط الإنسان مباشرة بالكمبيوتر ، الذى سيقوم بقراءة موجات المخ ، وأفكارك بكل أنواعها ، سواء الجادة أو غيرها . فإذا رغبت فى معرفة رقم تليفون أى شخص ، فإن الرقم يظهر على الفور على شاشة الكمبيوتر بدون الحاجة إلى لمس الجهاز . وأى شىء نريد معرفته يظهر على الشاشة بمجرد الأمر بعقلك .

وقد تكون فكرة الاتصال عن بعد عقليا « تلبياتى » لم تتحقق بعد ، وإن كانت تقارير بعض العلماء تؤكد وجودها عند بعض الأشخاص ، ولكن الباحثين فى الوقت الحاضر يجرون تجارب على أجهزة فائقة التطور ، من الممكن أن تحول هذه الفكرة إلى حقيقة عملية فى المستقبل القريب جداً . وتشمل التجارب خلق صور وإشارات وملامح على شاشة الكمبيوتر . وذلك بواسطة أقطاب كهربائية « إلكترود » متصلة بالمخ أو الذراع أو بعضلات الوجه .

وليس الأمر مجرد تجارب خيالية يصعب تحقيقها . فقد صرح الدكتور أنتونى لويد رئيس مجلس إدارة شركة « بيو كونترول سيستمز » للصناعات الإلكترونية فى بالو ألتو بكاليفورنيا ، أنهم يقومون الآن بتكوين إشارات على شاشة الكمبيوتر بواسطة العضلات والأعين والمخ .

المخ الآدمى..يتحكم فى الكمبيوتر..عن بعد !!

جزر المحيط الهادى .. وثلوج سويسرا تنتقل إلى اليابان..!!

وفى اليابان ، حيث وصل التقدم التكنولوجى إلى آفاق غير محدودة ، فمن الممكن توقع حدوث أى شىء . فقد توصل العلماء هناك إلى نقل صور تكاد أن تكون طبق الأصل من مناطق وجزر العالم الجميلة إلى بلادهم . وقد لا يهم ذلك الأثرياء وأصحاب الملايين ، ولكنه يهم بالطبع الأشخاص العاديين الذين لا يستطيعون السفر لمشاهدة بلاد العالم المختلفة . فعلى بعد ١٥٠٠ كيلومتر جنوب طوكيو أقيم على جزيرة كيوشو مجمع سيجايا الترفيهى . وداخل خيمة عملاقة من البلاستيك الشفاف ، التى يمكن كشفها ، تمت إقامة إحدى جزر المحيط الهادى بشواطئها وبحيراتها وأشجارها . ومن خلال الأجهزة الإلكترونية غير المرئية تنبعث أصوات الطيور من خلال سعف النخيل ، بينما تتحكم فى درجة حرارة ماء البحيرات والشواطىء الرملية أجهزة إلكترونية أخرى تعمل ذاتياً بدون تدخل الإنسان .

والمجمع الترفيهى الكبير الذى يتسع لأكثر من عشرة آلاف شخص يشمل أيضاً منطقة ثلجية بغابات المناطق الباردة مجهزة بمساحات تشبه مناطق التزحلق على الجليد بسويسرا ، ومنصات لممارسة السباقات والقفزات بالزحافات . وتمكن الخبراء أيضاً ، عن طريق المضخات الإلكترونية من شفط الماء إلى ٤٠ خزاناً ثم دفعها من جديد إلى الشاطىء لكى تماثل موجات البحر العالية . وذلك حتى يمكن لهواة التزحلق على الماء من ممارسة هوايتهم . وبالإضافة إلى ذلك توجد منطقة بالى هاى ، حيث أقيم جبل بركانى ضخم تنفجر قمته كل ١٥ دقيقة محدثة صوتاً كهزيم الرعود يماثل تماما أصوات إنفجار البراكين بينما تنبعث من الفوهة ألسنة النيران وسحابات الدخان . وكما يقول سائح أمريكى ، أن التكنولوجيا نقلت كل مفاتن العالم وأعاجيبه إلى اليابان .

أما الاكتشاف الطبى الجديد ، والذى ستكون له آثار هامة بعيدة المدى . فهو توصل الباحثين فى جامعة تكساس بالولايات المتحدة إلى إنتاج دم صناعى جديد لاستخدامه فى عمليات نقل الدم بدلا من الدم الطبيعى . وأعلن الباحثون ان الدم الصناعى يجنب الانسان إحتمالات الاصابة بمرض الايدز وفيروس التهاب الكبد الوبائى ، وذلك أثناء عمليات نقل الدم . وذلك ماأدى خلال السنوات الماضية إلى زيادة إنتشار المرضين ، كما حدث فى فرنسا والمانيا عندما أثيرت فضيحة نقل دم ملوث بفيروس الايدز ، وهو ما أدى إلى أزمة حكومية خطيرة وإلى إستقالة وزيرا الصحة فى كلا البلدين .

ومن مميزات الدم الجديد انه لا يتطلب شرط إنطباق الفصيلة والتماثيل اللازمين فى الدم الطبيعى ، كما تمتد مدة صلاحيته إلى ١٢ شهرا على الأقل ، أى أطول بنسبة عشر مرات من فترة صلاحية الدم البشرى .

المعروف أنه منذ حوالى سبع سنوات توصل الباحثون فى جامعة طوكيو باليابان إلى نوع آخر من الدم الصناعى . وصرح أحد الباحثين أنه على الرغم من أن هذا ليس أول دم بديل لدم الانسان تم التوصل اليه لاجل عمليات نقل الدم ، إلا أنه يقوم بمهمته أفضل من غيره فى المحافظة على معدلات الأوكسجين فى المخ وليست له إلا آثار



● تتبع معركة الجينات الانتحارية مع الخلايا السرطانية .

جانبية قليلة إذا ما قورن بمنتجات الدم المتوفرة حاليا . وأضاف الباحثون أنه قد تم تجربة الدم الجديد على حيوانات المعامل والكباش ، ولكنه لم تجر بعد تجربته على الانسان ، وإن كان نجاحه على الحيوان يبشر بإمكانية إستخدامه فى نقل الدم اللازم للانسان .

وصرح أحد العلماء من فريق البحث الأمريكى ، ان الدم البشرى يسمح بنقل العدوى على عكس الدم الصناعى . وذلك لان الامر يحتاج الى ١٨٠ يوما لمعرفة إذا ما كان الشخص مصابا بمرض الايدز أو بالالتهاب الكبدى «د» ، بينما يتطلب الامر إستخدام الدم المخصص لعمليات نقل الدم خلال ٤٢ يوما فقط . وهذا هو سبب إحتمال إنتقال الامراض . وقال ان الدم البديل يقوم بنقل الاوكسجين الى الجسم من خلال عملية كيماوية تؤدى نفس الدور الذى يقوم به الهيموجلوبين فى الدم وينتج عنها نفس كمية الاوكسجين التى تنتج عن الدم البشرى .

دم جديد .. يحافظ على معدل الأكسجين فى المخ

«فخ ميكيافيلى» .. يصطاد الخلايا السرطانية .. ويقضى عليها

وفى باريس يقوم الباحثون الفرنسيون فى الوقت الحاضر بإجراء التجارب على نوع جديد من العلاج لمرض السرطان أطلقوا عليه إسم «فخ مكيافيللى» ، ووصفوه بأنه قنبلة زمنية موقوته تنفجر فى الخلايا المصابة بالسرطان وتدمرها . وطريقة العلاج ، كما ذكرت مجلة «اكسبريس» الفرنسية تتم عن طريق جينات أطلق عليها «جينات كاميكازا» ، أى الجينات الانتحارية على الطريقة اليابانية . ويجرى حاليا إعداد هذه الجينات بأحد مراكز الأبحاث فى باريس .

وذكرت المجلة ، أنه تم تجربة الطريقة الجديدة للعلاج على ١٦ مريضا مصابين «بالبقع السوداء» ، وهو نوع من سرطان الجلد الخبيث .

وصرح الدكتور ديفيد كلاتزمان رئيس فريق الأبحاث الفرنسى ، أنه قام فى المرحلة الاولى بتصميم ما يمكن وصفه بالمركبة التى يمكنها حمل ونقل هذه القنبلة الزمنية الى قلب الخلايا المريضة . ثم وقع اختياره على نوع معين من الفيروسات أمكنه التحكم فيه وترويضه وتجريده من أية عوامل ضارة . ويقوم هذا الفيروس بحمل أحد جينات «الهربس» وهو مرض جلدى الى قلب الخلية المصابة بالسرطان .

وقد نجحت التجارب التى أجريت سابقا على حيوانات المعامل بعد أن تم زرع سرطان الكبد بها . وقد قامت الجينات الانتحارية بالقضاء تماما على الخلايا السرطانية . كما أثبتت طريقة العلاج الجديدة فاعليتها فى التعامل مع الاورام ذات العقد المنتشرة بصورة متفرقة بالجسم . وتقول مجلة إكسبريس ، ان النتائج الاولية لهذا الاسلوب العلاجى الجديد ستعرف بطريقة أكيدة فى نهاية هذا العام . وإن كانت التجارب التى أجريت على الخلايا التى تتجدد بسرعة مثل خلايا الجلد والقناة الهضمية قد نجحت تماما .

كما صرح الدكتور كلاتزمان ، بأن التجارب على علاج أورام الحنجرة والمرىء ستبدأ قبل شهر ديسمبر القادم ، بالاضافة الى سرطان الشعب الهوائية والمثانة .. وفى نفس الوقت يقوم الباحثون فى الولايات المتحدة بإستخدام طريقة الجينات الانتحارية للقضاء على أورام المخ .

«نيوزويك - تايم»

نقمة التقدم

بقية ص ١٣

أجريت على فئران المعامل ، ان الخلايا التى زرعت بقلوبها نمت بطريقة عادية واندمجت مع خلايا القلب الاخرى ، والاكتشاف الجديد يعتمد أساسا على قلوب الاجنة لان خلاياها تتجدد وتتكاثر أثناء المراحل الاولى للنمو بما فى ذلك خلايا قلب الجنين .

وتشير الادلة الى إمكانية نجاح هذه التجارب على الانسان .. ويقتضى ذلك الاستعانة بالاجنة البشرية لاصلاح القلوب التالفة . فهل ستكفى حالات الاجهاض التى تحدث طبيعيا ؟ وذلك الامر صعب التحقيق .. ومن المؤكد انه بعد نجاح هذه التجارب على الانسان ان يتسع نشاط هيئات تشجيع الاجهاض ، والتى تعمل تحت إشراف المافيا العالمية التى ألقت بثقلها خلال السنوات الماضية للسيطرة على أسواق تجارة قطع الغيار البشرية ، بعد ان أصبحت أرباحها تتفوق على أرباح تجارة المخدرات .

سوق رئيسية

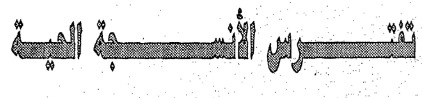
وتبلغ المأساة قمتها ، عندما نعرف أن افريقيا أصبحت تفوق امريكا اللاتينية كسوق سهلة مفتوحة للحصول على قطع الغيار البشرية . فالمجاعات والحروب العرقية التى لا تتوقف فى كثير من البلاد الافريقية ، مثل ، رواندا حاليا ، وهروب اللاجئين من مناطق القتال والمجاعات سهل مهمة عصابات توريد قطع الغيار البشرية . وتشير تقارير جماعات حقوق الانسان التنظيمات الصحية ، أنه توجد محطات ومعسكرات فى أماكن نائية بالعديد من الدول الافريقية مجهزة بأحدث وسائل تبريد وتجميد وحفظ قطع الغيار البشرية ، ثم تنقل بالطائرات من مطارات سرية إلى المشترين فى الولايات المتحدة والدول الاوروبية وغيرها .

وفى زيمبابوى ، إعترفت دوائر البوليس بانتشار ظاهرة إختفاء اطفال المدارس فى ظروف غامضة ، ثم يتم العثور عليهم بعد ذلك موتى وقد نزعت أعضاء من أجسامهم . وشهد طفل ان بعض الرجال الغرباء كانوا يقتربون منهم ويداعبونهم ويقدمون اليهم الحلوى واللعب ثم يستدرجونهم إلى ركوب سيارات تختفى بهم . وذكر البوليس ان ١٦ طفلا إختفوا فى مثل هذه الظروف فى الاشهر الاخيرة .

وقصص خطف واختفاء الاطفال لا تحدث فى زيمبابوى فقط ، ولكنها إنتشرت فى الكثير من الدول الافريقية الاخرى ، ففى لاجوس بنيجيريا تم اختطاف ٣٩ طفلا من أعمار مختلفة . وفى مقاطعة بولاوايو بزيمبابوى القى القبض على رجل بعد العثور على جثتين لفتاتين وقد استؤصلت منهما بعض أعضائهما الداخلية ، وإعترف الرجل بأنه كان يبيع الاطفال لبعض رجال الاعمال الاجانب .

عودة.. الميكروبات القديمة..!!





وتقتل الإنسان فى ٢٤ ساعة !!

فى الوقت الذى لم يلتقط فيه العالم أنفاسه بعد هجمة مرض الايدز الشرسة ، وإنهيار جهاز مناعة الجسم ، وعودة الامراض القاتلة القديمة ، ووقوف العلم عاجزا عن مواجهتها ، ظهر فجأة مرض قاتل آخر آثار حالة شديدة من الذعر فى العالم ، وأصبح يعرف باسم البكتريا آكلة لحوم البشر .. ومثل الايدز لا يزال العلم يقف حائرا يبحث عن طريقة لمواجهتها ، وفى سرعة غريبة بدأت البكتيريا المفترسة تقفز من دولة لاخرى ، وإن كانت المصادفات الغريبة أنها حتى الآن لم تهاجم إلا الدول المتقدمة ..

فى بريطانيا يسود البلاد حاليا قلق شديد إزاء تفشى وباء غامض يسببه نوع قاتل من البكتريا ، وأعلن المسئولون فى المستشفيات عن وفاة مريض متأثرا بالبكتريا ليرتفع بذلك عدد ضحايا المرض الجديد التى تلتهم اللحم البشرى إلى سبعة أشخاص ، وصرح الاطباء ان أحد أنواع البكتريا التى تسبب حمى الفراش والحمى القرمزية تتحول لاسباب مجهولة إلى بكتريا مفترسة تؤدى إلى موت الانسجة الحية وتحلل الجلد وتلتهم لحم الانسان وعظامه بمعدل يتراوح بين ١,٥ إلى ٣ سم فى الساعة مما يؤدى إلى موته خلال ٢٤ ساعة .

كما ظهرت البكتريا المفترسة فى الولايات المتحدة والمانيا والسويد وإسرائيل وبلجيكا وهولندا واليابان ، حيث أعلنت السلطات الصحية اليابانية عن موت ٣٠ شخصا على الاقل ، وهذه البكتريا تتفاعل بشكل غريب مع جهاز المناعة فى جسم الانسان وتفرز أنواعا جديدة من السموم تحدث ما أطلق عليه العلماء بالصدمة السامة ، وهذه البكتريا من فصيلة « ستربتوكوكوس ـ ا » ولديها قدرات فائقة على تدمير الانسجة والدهون وتنتشر فى جسم الانسان فى سرعة مخيفة بحيث تقضى على ضحيتها خلال ٢٤ ساعة .

ومن المعروف ان هذا المرض كان منتشرا فى العشرينات ثم اختفى ليعود بعد ذلك فى الثمانينات بشكل أكثر شراسة ووحشية ، وفى أوائل الثمانينات حذر الدكتور فرانك يونج الخبير الصحى الامريكى من أخطار عودة البكتريا والفيروسات القديمة التى تختفى لبعض الوقت ، ثم تعاود الظهور فجأة وهى مجهزة بأسلحة ووسائل جديدة لمهاجمة الجنس البشرى .

كما حذر الدكتور يونج من خطورة تدمير جهاز مناعة الجسم الانسانى بسبب التلوث البيئى وتلوث المحاصيل الغذائية بالمبيدات الحشرية ، وأكد بأن إنهيار قلاع جهاز المناعة سيكون سببا لاقتحام أمراض لم تكن معروفة للانسان من قبل .

الطفل الثانى .. يساوى

مشاكل مستمرة .. بسبب غيرة الأول

.. وتبقى .. مطالب الزوج ..!!

القوانين الحسابية والمعادلات الرياضية لا يمكن العمل بها في مجال الاطفال ، فطفل + طفل لا يمكن أن يكون حاصل جمعهما إثنين أبدا بأى حال من الاحوال ، وعلى أقل تقدير فمن الممكن أن يكون حاصل الجمع ثلاثة أو خمسة أطفال ! ولتوضيح الأمر ، فالأم العاملة التى لديها طفل واحد ، ثم تقوم بإنجاب طفل آخر ، عندئذ يصبح الأمر فى بساطة أنها لديها طفلان .. ولكن الحقيقة والتجربة العملية شيء آخر .. فالمشاكل والمتاعب التى تواجه الأم تكون أكثر من العناية بأربعة أو خمسة أطفال !!



● بينما لا تجد الزوجة وقتا للاسترخاء والنوم ، ولو لساعات قليلة ، يكون الزوج سعيدا بعد عودته من عمله بمداعبة أطفاله ، ومن هنا تبدأ المنازعات بين الزوجين ، وخاصة عندما تتذكر عملها السابق وزميلاتها اللاتى وصلن إلى مناصب قيادية ●

ويطلق الاطباء على هذه الظاهرة الغريبة ، أعراض مرض الطفل الثانى ، فعندما تنجب الزوجة العاملة طفلها الأول ، تتمكن من العودة لعملها بسرعة واطمئنان ، لأن أمها أو أم زوجها تكون فى غاية السعادة بحيفدها أو حفيدتها وتتولى إحداهما العناية به ، وإذا كان ينقصهما ذلك ، فإنها تتمكن من تأجير مربية للطفل إذا كانت حالتها المالية تسمح بذلك .

وبالطبع عندما يستطيع الطفل الوقوف على قدميه ومحاولاته المستمرة للسير لاكتشاف عالمه الجديد الذى يحيط به ، فإن الأم تكاد أن تطير من الفرح ، وتستمع لضحكاته البريئة بفرح طائح ، وفى العمل لا تكف عن سرد نوادر طفلها لزميلاتها ، وتقول بسعادة : « إننى وزوجى نستمتع بحياتنا أكثر من قبل ، ونأخذ طفلنا معنا فى كل مكان ، ولم نشعر أبدا أنه قد حد من حريتنا أو إضطرنا لتغيير نظام حياتنا » .

ولكن ، عندما تحمل الأم فى طفلها الثانى ، وتبدأ بطنها فى البروز يحدث فجأة تغير فى كل شيء . فالطفل الأول يحس بغريزته أن أمه بدأت فى التغير مع ازدياد بروز بطنها ، بالاضافة إلى أن الحمل الثانى يكون فى غالبية الأحوال أكثر مشقة من الحمل الأول ، ويتضايق الطفل عندما يصيب الاجهاد أمه ، ويربط بين الطفل الجديد الذى لا يزال فى بطنها وبين حرمانــه من مداعباتها له وتفرغها لرعايته ، وعندما يحضر الطفل الثانى ، يبدأ الأول غريزيا فى التضايق ، أو فى أحوال كثيرة فى كراهيته والغيرة منه .

وهنا تبدأ مشاكل المرأة العاملة ، فأمها أو أم زوجها ، تكون قد تقدمت فى السن ، أو إنهما قد انشغلتا بأطفال أبنائهما الآخرين ، وفى نفس الوقت يبدأ الطفل الأول فى التغير ويصبح مشاكسا ولا يطيع الأوامر ، ولكى يجذب إنتباه الأم ويبعدها عن الطفل الثانى ، يستيقظ أثناء الليل ويتصنع الخوف ، أو قد يلجأ للتبول على السرير أو على سجادة الحجرة ، وفى نفس الوقت يصرخ الطفل الثانى باكيا هو الآخر فى محاولة للاستحواذ على إهتمام أمه .

ولا تجد الأم وقتا للاستمتاع بقراءة جريدة الصباح ، أو حتى الصحيفة المسائيـة ، أو مشاهدة برنامجها المفضل فى التليفزيون ، ومهما حاول الزوج مساعدتها ، فلا يفيد الأمر شيئا ، فعنده هو الاخر عمله ، وتحاول الأم تنظيف الطفلين وتحضير طعامهما ، وفى نفس الوقت تكون مسئولياتها فى العمل قد زادت ، وتصبح فى حالة عصبية شديدة ، وينعكس ذلك على عملها ويحد من كفاءتها ، وفى الغالبية الساحقة من الأحوال تكون الشغالة مصدرا للمتاعب ، وهذا إذا تمكنت الأم من الحصول عليها ، فالشغالة لا يمكنها تحمل شقاوة الطفل الكبير والاستجابة فى نفس الوقت لمطالب الصغير .

وكما تقول الدكتورة مينيت مارين الطبيبة وخبيرة سلوكيات الطفل بنيويورك ، فعلى المرأة

خمسة .. !!

العاملة أن تعد نفسها لمرحلة الطفل الثاني الشاقة ، والتي قد تدمر حياتها العملية ، وطبقا للاحصاءات ، فإن أكثر من ٦٠ في المائة من السيدات العاملات في بريطانيا ، على سبيل المثال ، اضطررن لترك أعمالهن بعد ارتكاب الكثير من الاخطاء الخطيرة في العمل ، مما عرضهن للمساءلة والتحقيق مرات عديدة ، وتحولن في آخر الأمر لمجرد أمهات مشغولات بتربية أطفالهن ، ونفس الشيء يحدث في الولايات المتحدة ، مع أن الكثيرات منهن حاصلات على أرقى الدرجات العلمية .

وفي أحوال كثيرة تحس المرأة بالمرارة لاضطرارها لترك العمل ، بينما زوجها مستمر في عمله ، وقد تتحول هذه المرارة مع مرور الوقت إلى منازعات ومشاجرات ، من الممكن أن تؤدي إلى تدمير حياتها الزوجية .

« ديلي تلجراف »

التمر هندي

مشروب لذيذ..ومادة أساسية في صناعتي النسيج والأدوية

عندما دخل العرب بلاد الهند ـ ورأوا هذا النبات وثماره أطلقوا عليه كلمة تمر هندي نسبة إلى الهند ـ وهذا المصطلح العربي استعملته أوربا للتسمية العلمية للنبات temarindus indica وكذلك التسمية المحلية tanrird والشجرة تتبع الفصيلة البقولية وربما يكون الاصل النباتي مصدره شمال شرق أفريقيا ومنها انتقل الى الهند ، وهي تنمو في كثير من البلاد الاستوائية وشبه الاستوائية وتتحمل ظروف الجفاف والعطش . ولذا فإن هذه الشجرة تناسب كافة أنواع المناخ العربية ابتداء من شبه الجزيرة العربية حتى شمال افريقيا العربية ثم اواسط السودان جنوبا حيث تزرع هناك .

أ.د. عباس العميدي

المركز القومي للبحوث

● فوائد هذه الشجرة :

أهم هذه الفوائد استعمال الثمار (القرون) للحصول على مشروب التمر هندي المعروف وفي جزر الهند الغربية يحل موسم نضج الثمار في أشهر يونيو ويوليو واغسطس حيث يزال الغلاف الخارجي منها وتوضع في طبقات في براميل ثم يسكب على كل طبقة محلول سكر مركز مغلي ثم ينثر فوق هذا المحلول بعد تشبع الثمار كمية من مسحوق السكر ، وهذا اللب الناتج من الثمار يكون على هيئة كتلة لزجة القوام رطبة ذات لون داكن أو بني أحمر وقد يكون به رائحة مقبولة ، وهو حلو المذاق في شكله الطبيعي .

وفي السودان يباع التمر هندي بحالته الطبيعية ـ حيث توجد القرون ملتصقة في بعضها في شكل كتلة ، ويحتوي هذا اللب على أحماض عضوية حرة بنسبة ١٥٪ أهمها أحماض الطرطريك ـ الليمونيك ـ الماليك ـ اللبنيك ـ وأحيانا تكون هذه الاملاح متحدة مع بعض العناصر في صورة املاح لهذه الاحماض بنسبة ٨٪ مثل طرطرات البوتاسيوم ، ويحتوي اللب أيضا على ٣٠ ـ ٤٠٪ سكر محول وربما تكون الأوراق هي المكان الذي تجرى فيه عملية التشييد الحيوي biosyn thesis لحامض الطرطريك الذي ينتقل إلى الثمار حيث يخزن فيها ـ ويعزى المفعول السهل المادة الترتار التي توجد مترسبة على جدران البراميل ، وتعتبر الهند من أهم الدول التي تنتج وتستهلك التمر هندي .

وتحتوي الثمار والبذور على مادة البكتين حيث تنتج الهند منها ٢٠,٠٠٠ طن تستعمل هناك في صناعة النسيج ومن المعروف أن البكتين مادة أساسية في كثير من المستحضرات الصيدلية وخاصة في الأغذية والمشروبات وفي الهند تستعمل الأوراق والثمار كخضار للغذاء الآدمي حيث أن دقيق البذور لا ضرر منه ، كما أن الأوراق تعتبر مصدرا اقتصاديا لحامض الطرطريك .

واستعمال التمر هندي كمادة مسهلة معروف قديما خاصة في اللغة السنسكريتية (الهندية) ومنها عرفته أوربا عن طريق العرب في القرون الوسطى إذ لم يأت ذكره في الاساطير الاغريقية . ويستعمل مغلي التمر هندي مع أوراق السفامكا كمسهل سريع مأمون بإضافة السكر اليها خاصة للامساك العنيد

عسل النحل .. شفاء لكل الأمراض

تناوله على الريق .. حماية ووقاية

كتب ـ صابر البطل :

لو مرض احدنا وذهب لطبيب مشهور ووصف له علاجا من الادوية .. فبدون تفكير سوف نتناول هذا العلاج حرصا على حياتنا وأملا في الشفاء .

فما بالنا إذا كان هذا الوصف من رب العزة في كتابه الكريم حيث قال سبحانه في سورة النحل : « وأوحى ربك إلى النحل أن اتخذي من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلي من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس ان في ذلك لآية لقوم يتفكرون » .

سورة النحل ـ آية : ٦٨ ـ ٦٩

وقد جاء في كتاب « زاد المعاد في هدى خير العباد » لابن القيم ان الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم كان يشرب العسل مخففا بالماء على الريق .

وكان عوف بن مالك الاشجعي يكتحل بالعسل ويتداوى به من كل سقم إيمانا بكتاب الله وسنة رسوله .

وثبت علميا بعد تجارب عديدة أن البكتريا لا تعيش في عسل النحل لاحتوائه على مادة البوتاس التي تمنع عنها الرطوبة التي تتغذى عليها .. وتصديقا لهذا فقد وجدت في أحد اهرامات الجيزة جثة لطفل موضوعة في إناء به عسل نحل منذ ٤٥٠٠ سنة لم تتعفن .

وكان عبدالله بن عمر رضي الله عنهما لا يشكو من شيء سواء قرحة أو دمل إلا ووضع عليه العسل .

وأكدت الابحاث العلمية أن الحلاوة الموجودة في عسل النحل تساوي أضعاف الموجودة في القصب والبنجر .

كما أن العسل يحتوي على فيتامينات كثيرة منها أ ، ب ، د ، ك .. بجانب المعادن والاملاح والخمائر والاحماض الهامة والهرمونات المقوية والمنشطة للجسم والمضادات الحيوية التي تقي الجسم من كافة الامراض .

وعن الامراض التي يعالجها العسل فهي كثيرة ومنها الحساسية والحروق والصرع والاسهال والحموضة والقرحة والإمساك والامراض الصدرية والارق وآلام اللثة والاسنان والربو والسل وجميع أمراض الكبد .

وينصح الاطباء بتناول عسل النحل كل صباح على الريق للاحتفاظ بالشباب والقوة والنشاط والوقاية من الامراض .

« الباندا » المهرج .. بقية ص ٢٤

الواضحة وأمكن للعالم التعرف بسهولة على أماكن تواجدها ليلا ونهارا .. مما سهل عليه مراقبة تحركاتها .

وكان (اسشاللر) قد ثبت عدة أجهزة إرسال أخرى فى رقاب عدد من حيوان (البندا) العملاق : ولكل جهاز له موجه تردد خاصة بكل حيوان .. فكان يجلس فى خيمته وتعاونه زوجته فى هذه المهمة فيلتقط الموجات كل على حدة لمراقبة كل حيوان والتصنت عليه .. وكانا يتناوبان العمل طوال الـ ٢٤ ساعة وهما فى خيمتهما على حافة جبل ثلجى .

من خلال هذه المراقبة عبر أجهزة الارسال والاستقبال .. استطاع العالم (اسشاللر) مراقبة سلوك هذا الحيوان عن طريق التصنت والتصوير لمعيشته فى هذه الاحراش حيث يعيش فى مجتمع (ولنج) بغرب الصين . ومن المعلومات التى حصل عليها .. أن كل حيوان يعيش فى عالمه (عرينه) منعزلا عن الآخرين . والعرين مساحته من ٢ الى ٣ ميل مربع . وكل أنثى لها عرينها الخاص لا تتعداه ولو حاولت فلن تلقى ترحيبا من الاناث الاخريات . عكس الذكــور .. فدائمــا يزورون بعضهم البعض فى مناطق نفوذهم . ولو كانت الام مع وليدها .. فلا يمكن لأى مخلوق الاقتراب من عرينها وإلا زأرت فى وجهه وتدافع عنه بشدة . وعادة ما تلد واحدا أو إثنين كل عامين . وهذا أحد أسباب ندرة هذا الحيوان . وفى الصين .. يوجد تشريع بالسجن عامين لكل من يقتل حيوان (الباندا) حتى ولو كان صغيرا للحفاظ عليه .

نوعـــان

يوجد نوعان من حيوان (الباندا) .. أحدهما الباندا الحمراء والثانى حيوان البندا العملاق الاسود الذى يدور حوله هذا المقال فالحمراء .. شائع . وهو فى حجم القط الكبير ويموء كما القطط وذيله مخططات بحلقات حمراء داكنة اللون .. ووجهه أبيض به شرائط حمراء تمتد من العينين حتى الفم . ويعيش فوق الاشجــار مستخدما مخالبه فى تسلقها وينام ليلا فوق أغصانها . ويتغذى على الفواكه والبوص وبيض الطيور . وهو قذر وغبى ويسهل الامساك به . ويزمجر كالدب الصغير عند غضبه . ويسهل إستئناسه وهو حساس للبرد .

أما الباندا العملاق .. فهو فى حجم الدب الكبير ويشبهه فى الشكل . ويصل طوله لمترين وقد يبلغ وزنه ١٣٦ كيلو جراما .. وذيله قصير وأقدامه كبيرة مفلطحة . وفراؤه يغلب عليه اللون الابيض وحول عينيه دائرتان سوداء اللون .. ويكسوه اللون الاسود من القدمين الاماميتين حتى الكتفين . ونرى الاذنين والسيقان والاقدام الاربعة سوداء اللون . وينام نهارا ليسعى ليلا وراء رزقه ويعيش على النباتات والأسماك والحيوانات الثديية الصغيرة التى يصطادها بمخالبه ليضعها فى فمه ويمضغها بين فكيه القويتين . .

الرحلة الثانية

أهدت حكومة الصين للولايات المتحــدة الامريكية ذكرا وأنثى حيوان البندا العملاق وقام (تيودور ريد) مدير حديقة حيوان (واشنطن) القومية بالتوجه لبكين لاستلام هذه الهدية . وقال فى تقريره : هذا الحيوان له جاذبية عالمية بلونيه الابيض والاسود . فكأن الله قد حبا هذا المهرج هذه الجاذبية لتسلية البشر . فرأسه مستدير كما القمر وهو ضخم نسبيا ليحمل عضلات الفك القوية . والسواد حول العينين يجعل العملاق يظهر وكأنه يدير عينيه باستمرار .

ولما حملت طائرة حربية مكيفة الهديــة لواشنطن .. صحبها ثلاثة خبراء صينيون لتدريب الحراس فى حديقة حيوان واشنطن على كيفية معاملة الحيوانين وتحضير الوجبات الخاصة بهما وتجهيز عرين كل منهما .

وقبل اقلاع الطائرة للولايات المتحدة .. قام علماء الصين بجولة تجريبية بالطائرة وبها الحيوانان فوق مطار بكين لمعرفة تأثير أزيز الطائرات عليهما قبل سفرهما . وكانت الكابينة التى سيوضع فيها قفصاهما مكيفة تكيفا يجعل الجو باردا وكافيا . لان الباندا العملاق لا تعيش إلا فى البرد . ورغم وجود البوص الطازج مع الحيوانين إلا أنهما ناما طوال الرحلة نوما عميقا ..

وعند الوصول الى واشنطن .. لم يكن يشغل بال (تيودور) سوى خشيته من إصابتهما بأعراض مرض الطيران وفروق التوقيت بين واشنطن وبكين .. أو يصابا بما نسميه صدمة الحضارة أو الثقافة عندما يصاب بها بعض الاشخاص بعدما يتوجهون من بيئتهم لبيئة أخرى مختلفة .

ووصلت الباندا لقصرها .. المكيف والمجهز بعناية فائقة . فالانثى سارت خارجة من قفصها ببطء ثم أخذت تتشمم بيتها الجديد . وتجولت بداخله ثم بدا عليها الرضا .. والذكر انطلق مسرعا من قفصه واتجه لبيته الخاص المعزول تماما عن جناح الانثى فى قصر (الباندا) ثم جلس فى الظلام وأخذ يأكل طعامه بحذر بالغ .

وفى مطبخ القصر الملحق بالمبنى .. جهز الحراس وجبة العصيدة والتفاح والجزر للانثى تحت اشراف الخبــراء الصينييـــن . ثم قدم للحيوانين الحلو أعوادا من البوص الطازج . وعادة تشمل قائمة الطعام البطاطا والبوص والجزر والتفاح والارز وبعض اللحوم .. كما تخلط الفيتامينات لهما على الطعام .

وبعد ثلاثة أيام من وصول الضيفين .. فتح (قصر الباندا) للجمهور الذى توافد بالالاف لمشاهدتهما .. وكان الزوار للحديقة ينتظرون ساعات ليحل دورهم لمشاهدة هذين المهرجين وهما يعبثان بأعواد البوص . وكان كل منهما معزولا تماما عن زميله ولا يفصل بينهما سوى سور من السلك المتين ليرى كل منهما الآخر من خلف القضبان . فالبندا عادة لا يجتمع الذكر بالانثى إلا فى موسم التزاوج فقط حتى ولو كانا فى البرارى .

وارسلت ادارة الحديقة طبيبا لحديقة حيوان لندن للتدريب بها على العناية ورعاية (البندا) هناك . وقام خبراء الحديقة بغرس أعواد من الخشب تشبه البوص ليتسلى بها الباندا فى عرينه .. كما وضعت الدمى والكرات المطاطية ليلهو بها . ومزقت الانثى بعض الكرات بأسنانها القوية واحتفظ الذكر بكراته لمدة يومين . فصنعت لهما بعض شركات اللعب كرات أكثر صلابة ومتانة قدمتها هدية لهما .

مصـــدره

يعتبر بعض العلماء أن حيوان (الباندا) العملاق من الدبيات وآخرون يعتبرونه من عائلة (الراكون) .. لكن أكثرهم يعتقدون أنه عائلة قائمة بذاتها . لان الباندا -كما يقولون- هو الباندا ولا سيما وأنــه يأكل طعامه بيديــه كالانسان والقرد .

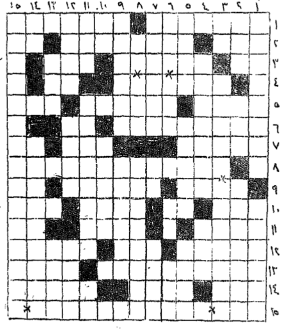
والبندا .. حيوان خطــر رغــم تهريجــه وجاذبيته . فيحذره حراسه ولا يحتكون به حتى لا يفتك بهم ويشكل الصغير خطرا على حراسه لهذا لا يستأنس كالبندا الحمراء .. ورغم هذا يشغف بملاعبته ورؤيته الاطفــال والكبــار ويقدمون له أعواد البوص التى تنقل يوميا له بالطائرة من أحراش أمريكا ليصله طازجا فى عرينه .

وأخيرا ...رغم العناية الفائقة التى تقوم بها الصين لتقديم الطعام لآلاف الباندا والتى تهيم بحثا عن طعامها فى الاحراش .. لكنها لم تستطع كبح جماح الكوارث المستقبلية التى تهدد كنز الصين الثمين من هذا الحيوان النادر .

علوم متشابكة

أعلام العرب في علم الحيوان

اعداد الصديق
طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد..الخارجة



افقيا :

١ ـ من اعلام المسلمين فى مجال الكتابة عن الحيوانات من مصنفاته كتاب «الابل» وكتاب «الخيل» ـ صاحب كتاب «البازى» .

٢ ـ دمى ـ صاحب كتاب «الحشرات» توفى سنة ٢١٦هـ ـ حرف جر .

٣ ـ للعطف ـ صاحب كتاب «الحيران» ـ من الاقمشة «م» .

٤ ـ صاحب كتاب «خلق الفرس» ـ حرف موسيقى .

٥ ـ من الانبياء ـ مؤلف كتاب «نسب الخيل» ـ من المكسرات .

٦ ـ قسم الكائنات الى مراتب فى كتابه «الفوز الاصغر» ثم وضع تسلسلا عاما للكائنات فى كتابه «تهذيب الاخلاق» ـ حرف اجنبى .

٧ ـ تجدها فى «الرشيد» ـ متشابهة ـ للتعريف .

٨ ـ صاحب كتاب «نعت الغنم» «م» .

٩ ـ تجدها فى «الرياض» ـ العالى ـ $\frac{2}{3}$ «سهم» .

١٠ ـ حرف جر ـ $\frac{2}{3}$ (طائر) ـ فى البطارية «م» ـ وقر .

١١ ـ كلمة «يشمل» مبعثرة ـ كلمة «يجلس» مبعثرة ـ من الامراض .

١٢ ـ من الاعشاب «م» ـ من الزواحف ـ جئنا «م» .

١٣ ـ دون فى كتابه «الجامع لمفردات الادوية والاغذية» اسماء الحيوانات وفوائدها ـ رغب .

١٤ ـ خريطة «بالانجليزية» ـ سحبنى ـ من الماعز .

١٥ ـ تجدها فى «صانع» ـ صاحب كتاب «الذباب» .

رأسيا :

١ ـ عاش فى اوائل القرن الثالث الهجرى الف كتابا فى «الخيل» ـ اهم مصنفاته كتاب «الوحوش» .

٢ ـ عسى ـ جمال ـ ..... ى الف كتاب عن الخيل توفى عام ٢٤٥ هـ .

٣ ـ متشابهان ـ يدقوا «م» ـ صاحب كتاب «الصفات» «م» .

٤ ـ صاحب «حياة الحيوان الكبرى» ـ ميكانيكى «م» .

٥ ـ فزعا ـ حروف متتالية ـ البئر العميق .

٦ ـ اعظم «م» ـ تجدها فى «صانك» ـ متشابهان ـ عاصمة اوربية .

٧ ـ تجدها فى «يتكاملون» ـ للنفى ـ كلمة «ايون» مبعثرة .

٨ ـ طليق «م» ـ تجدها فى «يركع» ـ صاحب كتاب «غاية الحكيم» .

٩ ـ يظلمها «مبعثرة» ـ صاحب «الحيوان «الحيوان يموت» «م» .

١٠ ـ للتعريف «م» ـ يماشى ويساير .

١١ ـ تشى ـ صاحب كتاب «النعم والبهائم والوحوش والسباع والطير والهوام» «م» ـ نهر سويسرى .

١٢ ـ من الاسماك ـ من اعلام المسلمين فى القرن الثانى صاحب كتاب «الابل» توفى عام ٢٠١ هـ ـ حاز .

١٣ ـ من الحيوانات التى اهتم بها العرب ـ يريد .

١٤ ـ متشابهان ـ اشتهر بمؤلفه «النحل والعسل» .

١٥ ـ صاحب «نزهة القلوب» «م» .

• مسابقة العدد

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
ف	ا	ه	ج	ا	ى	■	■	ى	ج	و	ل	و	ى	ب	١
س	ع	■	ا	ل	ى	ل	ا	■	و	ل	ا	■	د	ا	٢
ى	ج	و	ل	و	ى	ل	د	ا	ل	ا	■	ه	ى	ر	٣
و	و	و	■	ا	ى	ج	و	ل	و	ت	ى	س	ل	ا	٤
ل	ل	■	ه	ح	ى	ا	■	م	■	■	ه	ت	و	س	٥
و	و	■	ا	د	ى	■	ق	ى	ل	و	ل	و	ج	ى	٦
ج	ث	■	ل	■	■	ب	ا	ت	■	و	■	ل	ى	ت	٧
ى	ه	ى	ج	و	ل	و	ك	ا	■	■	ا	و	■	و	٨
ف	ا	د	ا	م	ا	ل	ك	ل	و	ج	ى	ج	ب	ل	٩
ا	ل	ا	م	ب	ى	د	ى	و	ل	و	ج	ى	ا	و	١٠
ن	ا	و	■	ج	■	■	■	د	ج	ع	و	■	ش	ج	١١
ب	■	ك	ى	ق	و	ل	و	ج	ى	■	ل	م	و	ى	١٢
ب	ل	ت	د	ع	و	ل	ج	ى	■	س	و	ا	ل	■	١٣
ر	و	د	ف	ل	و	ج	ى	ا	■	د	ى	د	ج	ج	١٤
ى	ج	و	ل	ه	و	د	ك	■	ى	و	ج	ل	ى	ا	١٥

• حل مسابقة العدد الماضى



ضغط الدم

بعثت الصديقة سماح حسن سعد شوبير بمدرسة رأس التين الثانوية بنات برسالة عن ضغط الدم تقول فيها ان العلماء انتبهوا الى ان للدم ضغطاً يندفع به داخل الشرايين وقد تعرف العالم الانجليزي وليام هارفى (١٥٧٨ـ ١٦٥٧) الى حقيقة ان الدم يسير فى دائرة متصلة .. إلا ان العلماء لم يتمكنوا من قياس ضغط الدم داخل الشرايين أو التعرف عليه إلا مع التجربة التى قام بها العالم والطبيب ستيفن هيلز عام ١٧٣٣م والتى وضع فيها أنبوبة من الزجاج داخل شريان رقبة فرس صغير وربط نهاية الانبوبة فى فرع شجرة ولاحظ ارتفاع الدم داخل هذه الانبوبة ومنها تعرف على قوة اندفاع الدم ويعتبر هذا أول تقييم قياسى لما عرف بضغط الدم حتى ظهر المانوميتر الزئبقى الذى اخترعه بوازييه الفرنسى عام ١٨٤٦م.

وظلت قياسات ضغط الدم مقصورة على اختراق أحد الشرايين حتى بدأ التفكير فى القياسات غير الاختراقية (non - invasive) وكان أول جهاز يستخدم فى هذا المجال عبارة عن غشاء موضوع على فوهة كأس يحتوى على زئبق يوضع على شريان المعصم (radial artery) حتى يختفى النبض فيه وتؤخذ قراءة ارتفاع الزئبق فى انبوبة مدرجة متصلة بالكأس المحتوى على الزئبق ثم ظهر جهاز آخر يعتمد على وضع أوزان على كف ميزان متصل برافعة بجهاز يضغط على شريان المعصم حتى يتوقف الاحساس بالنبض فيه ويتم تقييم ضغط الدم حسب الاوزان المطلوبة لذلك.

وتطور الجهاز بواسطة شاب هندى الاصل يدعى محمد أختر وهو لايزال يدرس الطب فى مستشفى جاى عام ١٨٧٩م بحيث يسهل استعماله إلا أنه كان يعتمد أيضاً على الاوزان وظلت الامور كذلك حتى ظهر جهاز الضغط الزئبقى السهل الاستعمال عام ١٨٩٦م (ديفاروكى) وعام ١٩٠٥م (كوروتكوف) وحتى يومنا هذا!!

وهكذا عرف الانسان أن الدم يسرى فى الشرايين بقوة اندفاع معينة تسمى ضغط الدم وأمكنه قياسها باستخدام إبر أو أنابيب داخل الشريان ثم باستخدام المانوميتر الزئبقى دون حاجة لاختراق الشريان وذلك فقط فى بداية القرن العشرين.

ردود سريعة

● إيمان إبراهيم محمد ـ الزقازيق :
كل المعلومات الخاصة بعلاج الصلع منشورة فى الاعداد السابقة لعدد شهر مارس .. ونرجو كل توفيق.

● سماح حسن سعد ـ الاسكندرية :
نحن معك فى اقتراحاتك ونأمل ان تكون رسائلك فى موضوعات مختلفة خاصة وانك صديقة دائمة.

● عثمان أبو العينين ـ المنصورة :
نعم الود موصول .. ونرحب بكل مساهمات الأصدقاء سواء من القراء أو الكُتاب .. ولكن نوضح لك إن الرسائل المتكررة فى الموضوع الواحد غير مرغوبة .. ومن ثم نتمنى ان تبعث برسائل موضوعاتك مرة واحدة حتى لا يكون هناك تكرار يؤدى إلى عدم نشرها.

● ياسر على رضا ـ دكرنس :
معظم رسائلك « كلمتين وبس » .. المطلوب رسالة علمية بها معلومات مفيدة فى موضوعات جيدة.

● نبيل مأمون عبد الفتاح ـ بنها :
بالطبع انك صديق دائم .. ولذا نرجو ان ترسل بمساهمات جيدة خاصة فى مجالك الطبى الهام.

● حسام معوض ـ بلقاس :
سوف نعرض رسالتك على الطبيب الاخصائى وتابعنا فى باب « استشارة طبية ».

● أيمن أحمد رضوان ـ الشرقية :
نرجو ان تكتب رسائلك فى ورقة كبيرة وعلى وجه واحد فيها وبخط واضح.

● أحمد مسعد عبد الفتاح ـ الدقهلية :
تم احالة رسالتك إلى إدارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى لأنها المختصة بهذا الموضوع.

● منتصر محمد عطية ـ أبو تيج :
رسائلك جيدة وفى موضوعات هامة .. لكنك تكتبها دائماً على وجهى الورقة .. نأمل ان تكون على وجه واحد.

● كامل ناجى أحمد ـ شربين :
أين مساهماتك خاصة وانك منذ فترة طويلة لم تبعث برسائل نأمل ان يكون المانع خيراً.

● هيثم محمد رفاعى ـ البدرشين :
حقاً العلم نور .. ومن يريد الزيادة عليه بالتحصيل وقراءة الكتب المختلفة .. ومتابعة الاصدارات الجديدة فى العلوم كافة.

● محمد على على ـ دكرنس :
المعلومة الخاصة بالتليفون المرئى أو المزود بشاشة تم نشرها من قبل .. نرجو مساهمات جديدة وهادفة.

● سلوى فؤاد عبد الله :
فى انتظار رسالة علمية عن القلب وأهميته بالنسبة لجسم الانسان بدلا من هذه التساؤلات التى بعثت بها.

● أحمد محمد محمد إبراهيم ـ الدقهلية :
بصراحة لم نفهم شيئاً من رسالتك الخاصة بلافوازية الكيمياء غير العضوية ـ ونرحب برسائلك الجيدة.

● محمد محمود خليفة ـ أشمون :
نرحب بك صديقاً واهلا بك وبمساهماتك.

● محمد أحمد صديق ـ سوهاج :
أولا ندعو لك بالتوفيق فى الثانوية العامة والالتحاق بالكلية التى تتمناها.
ثانياً نرحب برسائلك عن مختلف العلوم.

● رفعت السمان محمد ـ البدرشين :
نشكرك على تحيتك الرقيقة .. ونرحب بك صديقاً دائماً كما كنت ولا زالت .. ونحن فى انتظار مساهماتك خاصة وانك مدرس علوم مثقف له باع طويل فى مجاله.

● زينب الشناوى ـ الاسكندرية :
يمكنك شراء النسخ التى تريدها من مكتب شركة التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل القاهرة .. وأهلا برسائلك.

● إبراهيم مكى الشيخ ـ السعودية ـ جامعة الملك فيصل بالدمام ـ كلية الطب :
سأنقل كلماتك ـ حسب رغبتك ـ ونشكرك أولا عليها وهى تقول « نود أن نشكركم ونحن فى المملكة العربية السعودية على هذا الجهد العلمى للارتقاء بالمستوى العلمى فى الوطن العربى .. كما اتمنى ان اتعرف على شباب عربى يحب العلم عن طريق هذا الصرح العلمى الكبير خاصة واننى طالب بكلية الطب السنة الأولى » ..
عموماً نرحب بك صديقاً وبالنسبة للمراسلة والتعرف على الشباب العربى فيكون عن طريق المجلة ونشر الموضوعات والأفكار البناءة فأهلا بك وبأعمالك.

● منصور البحيرى ـ كفر الشيخ :
رغم اننا لا ننشر فوازير إلا أن اصرارك على هذه الفزورة السهلة يجعلنا ننشرها للقراء وهى :
« قرص أبيض وصغير رخيص السعر يستخدمه الجميع فى مقاومة العديد من الأمراض .. ما هو ؟! ».

● عماد السنباطى ـ أبو تيج :
الخضروات كلها فوائد المهم ان يتبع الانسان نظاماً معيناً فى تناولها بعد غسلها جيداً.

● خلود محمود محمد ـ بكالوريوس زراعة :
رسالتك الخاصة بالأسمدة جيدة .. لكنك لم تركز على مساوىء استخدامها لأنها من الأسباب الرئيسية فى انتشار الكثير من الأمراض الخطيرة .. فى انتظار رسائل أخرى فى مختلف الفروع الزراعية.



كلمات من القلب

مزيد من النجاح لخدمة القراء

لم أجد في حياتي مجلة أو صحيفة تهتم بشئون قرائها مثلما وجدت في مجلتي «العلم» .. فمنذ عام تقريبا أرسلت إلى المسئولين فيها أسألهم عن مرض ألم بي وكيفية العلاج والوقاية منه .. وكنت متأكداً في داخلي انهم لن يهتموا ـ مثلما تفعل المجلات الاخرى والصحف ـ لكنني بعد فترة بسيطة وجدت الحروف الاولى من اسمي تحت استشارة طبية من استاذ باحدى الكليات الطبية في القاهرة .. والذي أسعدني أكثر أن هذا الدكتور دعاني إلى عيادته الخاصة ..

بالطبع لم أكذب خبراً وذهبت إليه وبمتابعتي من الدكتور والمسئولين في المجلة تم شفائي والحمد لله ..

وبكل صدق هذه كلمات من قلبي أرسلها لهم لا لأشكرهم بل لأطالبهم بالمزيد لخدمة قراء العلم الذين يعشقون هذه المجلة دون غيرها ..

فإلى الامام دائماً بمزيد من التطور والنجاح في كل النواحي العلمية ..

ابراهيم عبدالفتاح سعفان الجـيزة

صرح رائد في دنيا العلوم

أتابع مجلة العلم منذ سنوات طويلة لانها بحق صرح صحفي رائد في دنيا العلوم .. ففيها نجد كل شيء المعلومة الهامة والخبر الطريف والاستشارة المفيدة .. ومن ثم فإن العقل يتجاوب ويفكر .

لذلك أتمنى زيادة النسخ المرسلة إلى مدينتنا شبين الكوم محافظة المنوفية .. حيث أنني أحجز نسختي قبل الصدور بأيام لنفاد الكمية في يوم وصولها .

إنها أمنيتي الوحيدة التي أتمناها .. وأرجو كل توفيق لكل القائمين على صدورها سواء من صحفيين أو عاملين .

السيد حامد منصور
شبين الكوم

كنوز الوادي

هل تعلمون أننا في الوادي الجديد نتابع مجلتكم الغراء وننتظر صدورها بفارغ الصبر لأنها من الاصدارات الصحفية الصادقة التي لاتبغي سوى افادة القارئ .

لكن لنا ملاحظة وهي ان وادينا الجديد ليس له نصيب وافر من الكتابة عنه خاصة وأنه من المحافظات ذات التميز في كل شيء .

نأمل أن تفتحوا صفحاتكم لوادينا لكي يعرفنا العلماء ويأتوا إلينا لاجراء بحوثهم واكتشاف كنوزنا المدفونة .

سليمان عبيد متولي الوادي الجديد

رابطة

لا حديث لأصدقائي سوى عن مجلة العلم خاصة وأننا خريجون من تخصصات مختلفة فمنا الموظف والمدرس والطبيب والمحامي ـ ولكل منا رأي ـ البعض يرى ان المجلة ينقصها الورق الفاخر والطباعة الجيدة .. والبعض الآخر يوضح أن هذا ليس ضروريا مادامت المادة الصحفية موجودة ودسمة وفي مختلف فروع العلم ..

المهم اننا اتفقنا على أن هذا الصرح العلمي الشامخ لا يوجد له مثيل أو منافس في عالمنا العربي والشرق أوسطي .قررنا انشاء رابطة لمحبي العلم بمدينتنا زفتي غربية .

فتحي سيد عبدالمتعال
زفتي ـ غربية

من سوريا نهديكم السلام

من سوريا الشقيقة أبعث إليكم برسالتي متمنيا أن تصلكم لاعبر لكم عن تقديري العميق لهذا الجهد والنجاح المتواصل فمنذ متابعتي لهذه المجلة الرائدة وأنا انتظر صدورها بشغف حيث أجد فيها كل جديد شهريا .

بجانب ذلك أرجو وأتمنى أن أكون من الاصدقاء المساهمين بموضوعات في مختلف العلوم خاصة وأنني طالب بكلية الطب وأعشق الناحية العلمية جدا .

تحية حب واخلاص من الاشقاء في سوريا إلى كل العاملين في مجلة العلم الرائدة التي تعتبر مصباحا منيرا في عالم مظلم .

شكري عبدالغالي أحمد
دمشق ـ سوريا

● اسلام صلاح احمد البهنسي ـ الاورمان الثانوية :

لديك القدرة والموهبة في كتابة قصة الخيال العلمي وقصتك التي بعثت لنا بها تحت عنوان « الهروب » تؤكد ذلك لكن اسلوبك لم يرق إلى الاسلوب الذي يمكن نشره لذا ننصحك بالقراءة أولا للقصص الجيدة والكتابة بعد ذلك

فضل كبير

أنا طالب في الصف الثاني الثانوي العام والحمد لله نجحت هذا العام ومنقول للصف الثالث .. وأقول هذا لان مجلة العلم لها فضل كبير في نجاحي حيث جذبتني بما فيها من موضوعات شيقة للقراءة والتركيز مما انعكس على اهتمامي بالمواد الدراسية لدرجة أنني أصبحت أعشق المذاكرة انطلاقا من حبي لقراءة مجلة العلم .

أبعث بكل التقدير للعاملين في هذه المجلة العظيمة والتي أرجو لها كل نجاح فوق نجاحها .

طه محمد أبو اليزيد العجمي
طنطا ـ كفر العجيزي





● سيدة فى الخامسة والثلاثين من عمرها تعانى من انخفاض فى ضغط الدم .. بعثت تتساءل هل هذا يعتبر من الأمراض الخطيرة .. وما العلاج خاصة واننى أعول أسرة كبيرة بعد وفاة زوجى ؟!

ن. س. م   المحلة الكبرى

● يقول الأستاذ الدكتور شريف عبدالهادى استشارى جراحة القلب بمعهد القلب .. ان انخفاض ضغط الدم يكون فى معظم الأشخاص شيئا طبيعيا وليس مرضا .. ويتم اكتشافه لديهم عن طريق الصدفة البحتة بحيث يكون عند قياس ضغط الدم لأى سبب من الأسباب ولا يكون له أى أعراض جانبية بالنسبة لهم ..

ويكون ضغط الدم منخفضاً إذا قل الضغط السيستولى عن حوالى مائة مليمتر زئبق .

أضاف أنه فى بعض الحالات يكون ضغط الدم المنخفض لفترة مؤقتة وفى حالات طارئة مثل حالات الصدمات العصبية والنفسية أو بعد حدوث نزيف حاد أو بعد الشفاء من بعض الأمراض ..

أما الضغط المنخفض المزمن يرجع إلى انخفاض فى افراز الغدة فوق الكلوية .

ونصيحة عامة لمريض ضغط الدم المنخفض أن يكثر من الأطعمة التى تحتوى على نسبة عالية من الملح مع الراحة التامة وعدم التعرض لبذل أى مجهود فى الجو الحار .. وتناول الوجبات الغذائية فى أوقاتها حتى يقى نفسه من هذا الضغط .

سوء هضم وانتفاخ

● أعانى من سوء فى الهضم وانتفاخ بصفة مستمرة ذهبت لبعض الأطباء فوصفوا لى بعض الأدوية لكن دون جدوى ماذا أفعل ؟!

م. ع. ن
القاهرة

يقول الأستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الأمراض الباطنية بمستشفى دار السلام ان كثيراً من الناس يعانى من حالات عسر الهضم وآلام الأمعاء المنتفخة بالغازات بعد تناول أنواع معينة من الأطعمة ..

وبصفة عامة كان الانسان قبل ظهور التليفزيون والساندوتش السريع يتناول طعامه فى هدوء بعيداً عن العصبية الزائدة .. ولذا كان يتمتع بصحة جيدة .. أما الآن وبعد ظهور كل أدوات الاثارة والسرعة فإنه يتناول طعامه وهو يعمل أو يشاهد التليفزيون أو حتى وهو يسير فى الشارع .. وفى أحيان أخرى يتناوله ثم يأوى مباشرة إلى فراشه ومعدته ممتلئة بالطعام ..

وليس من المستبعد بعد ذلك أن يصاب الانسان بسوء الهضم أو بالغازات أو بألم المعدة التى تعتبر من الأجهزة الحساسة فى الجسم .

ويعتبر انتفاخ المعدة والأمعاء بالغازات من مشاكل الهضم التى يمكن علاجها بسرعة .. عن طريق مراعاة نوعية الطعام الذى يتناوله الشخص .

والغازات توجد باستمرار فى المعدة والأمعاء حيث تتكون من خليط من النيتروجين والهيدروجين وثانى أكسيد الكربون وغاز الميثان .. وهى ناتج لعمليات الهضم بفعل البكتيريا التى تعيش عادة فى الأمعاء .

وتحدث الغازات عادة بسبب ابتلاع الهواء أثناء الأكل .. أما الغازات الكثيرة فتحدث بسبب تخمر بعض أنواع الطعام مثل البصل والفاصوليا والخضروات .

وبالنسبة للوقاية والعلاج فإنه يجب تناول الطعام فى أجواء هادئة بعيدا عن القلق والتوتر ويكون بطريقة صحية بحيث لا يكون سريعاً كما يجب الابتعاد عن تناول الكحوليات أو المشروبات الغازية والتدخين أيضاً ..

وفى حالة الحاجة لأى أقراص فإنه ينصح بتناول أقراص الفحم التى تمتص الغازات من المعدة والأمعاء وأيضاً أقراص زيت النعناع التى تخفف من التوتر لهذه الغازات فى المعدة .

تهيج فى الأمعاء !

● أشكو من تهيج شديد فى الأمعاء منذ فترة .. عرضت نفسى على عدد من الأخصائيين فأكدوا انها حالة بسيطة ولكن بعضهم قال إنها قولون عصبى .. فما حالتى بالتحديد خاصة وأن عمرى ٢٨ عاماً ..

س. ج   حوش عيسى - بحيرة

يوضح الأستاذ الدكتور عبدالحميد أباظة استشارى الجهاز الهضمى والكبد أن تهيج الأمعاء .. مرض يعانى منه حوالى واحد من بين كل خمسة أفراد ويظهر فى سن ١٥ إلى ٤٠ سنة وغالباً ما يصيب النساء مقارنة بالرجال حيث يبلغ تعدادهن ضعف عدد الرجال ..

وعلامات هذا المرض تتنوع وتظهر بأشكال متعددة منها تقلصات فى البطن وخصوصاً فى الجانب الأيسر الأسفل من البطن وكثرة الغازات والانتفاخ والرغبة فى التقيؤ وفترات متغيرة ما بين الاسهال والامساك بالاضافة إلى فقدان الشهية وعدم الرغبة للنوم ..

لكن من الواضح أن الحالة النفسية للمريض تلعب دوراً مهماً فى تطور هذه الحالة خصوصاً الاجهاد والتوتر العصبى والقلق .. وأيضاً يرجع هذا المرض لاختلال نظام عمل عضلات الأمعاء ..

ومن ثم يجب الابتعاد عن القلق والعصبية والعمل فى هدوء .. وإذا شعر المريض بمثل هذه الأعراض يجب عليه الذهاب إلى الطبيب فوراً حتى يشخص حالته ويصف له الدواء المناسب .

إبتلاع الهواء

● تحدث لى اضطرابات فى المعدة تصل إلى انتفاخ شديد فى بعض الأحيان .. ذهبت لأحد الأطباء فقال لى ان السبب هو اننى ابتلع الهواء مع تناول الطعام فإلى متى سأظل هكذا .. وما هو العلاج ؟

فتحى . ا. ش   السنطة - غربية

الأستاذ الدكتور محمد رضا استشارى الأمراض الباطنة يقول ان ابتلاع كمية معينة من الهواء مع تناول الطعام .. شىء طبيعى وحالة عامة لكل بنى الانسان .. لكن المشكلة فى تطور الحالة عند تجمع الهواء الكثير فى المعدة متسبباً فى انتفاخها وتحدث عند تناول الطعام فى وضع الحركة .

ويؤدى ابتلاع الهواء إلى انتفاخ البطن وحدوث حالات سوء الهضم باستمرار بعد تناول الطعام وحالات حرقة المعدة .

ولمواجهة هذه الحالة يجب تناول الطعام بهدوء وبطء وتجنب الوجبات الثقيلة .. وفى حالة حدوث أى أعراض يجب تناول كوب نعناع مغلى

ردود خاصة

● حسام . م ـ الدقهلية :

أولا : الشفاء بيد الله سبحانه وتعالى فهو الرحيم بعباده .

ثانيا : القدر الذى يصيب الانسان ليس بمصيبة .. لكنه ابتلاء من الله سبحانه لعباده المؤمنين .. ولذلك فما حدث لك أنت وصديقك يندرج تحت هذا المعنى .

ثالثا : إذا أردت أن تجرى عملية جراحية لنفسك ولزميلك المصاب بحروق في وجهه .. فاكتب إلينا وسوف نتفق لك مع أستاذين قديرين لاجراء هاتين الجراحتين لكما بالمجان .

المهم أن تترك كل شيء لله .. ولا تعيش هكذا فى يأس وهم وكآبة لا نهاية لها .

● ا . ع . م ـ الاسماعيلية :

بالتأكيد يا عزيزى .. فإن للعادة السرية اضرارا كثيرة وخطيرة فقد تؤدى إلى العقم والعياذ بالله .. ولذلك ينصح الأطباء بالابتعاد عنها .. كما ينصح رجال الدين بنسيانها عن طريق الصلاة وممارسة الألعاب الرياضية والبعد عن أصدقاء السوء .

● ن . ع . م ـ القاهرة :

بصراحة حالتك تستدعى الذهاب إلى طبيب الأسنان فوراً فظهور أسنان بالفكين بعد بلوغك سن ٢١ يحتاج إلى متابعة طبية من الأخصائيين .

عموماً سنعرض حالتك على أحد الأساتذة فى طب الأسنان وسنعرضها فى الأعداد القادمة .

● ا . م . ا ـ الفيوم :

حالة «السرحان» التى وصفتها لنا فى الرسالة ليست مرضية ولكنها نوع من عدم التركيز وأنت تقوم بأى شيء خاصة المذاكرة ولذلك ننصحك بالتركيز الجيد عند القيام بأى عمل .. وتبعد عن ذهنك فكرة أنك مريض «بالسرحان» لأن هذه الحالة لا تأتى إلا بعد الشيخوخة وأنت ما زلت فى بداية حياتك .

● محمد سعيد . ع ـ قنا :

أسباب الاصابة بالفشل الكلوى كثيرة ومتعددة وفى مقدمتها المبيدات الحشرية التى ترش بها النباتات والخضروات وكذلك السموم المتمثلة فى الألوان الصناعية والمواد الحافظة التى توضع على الأغذية المحفوظة مثل اللانشون والسجق والبسطرمة وغيرها .

المهم أن تحاول ـ جاهدا الابتعاد عن هذه الأصناف الضارة ـ لأنها تأتى فى مقدمة الأضرار والاصابة بهذا المرض الخطير .

● ع . ع . ا ـ اسنا :

توجه فوراً للطبيب الأخصائى لأن حالتك متقدمة ولا تسمح بالانتظار خاصة وأن عمرك ١٧ سنة ـ وأنصحك بعدم الاكثار فى السوائل لأنها تساعد على هذا التبول اللاارادى .

عموماً سوف نعرض رسالتك على أستاذ متخصص وتابع معنا ..

وقفــــــة !!

البكتريا .. آكلة لحوم البشر

يتحدث العالم كله الآن عن البكتريا التى تأكل لحوم البشر وتقضى على الانسان فى أقل من ٢٤ ساعة .. فالعلماء يتساءلون عن حقيقة هذا المرض الغامض وهل هو نوع جديد من الايدز .. أم أنه مرض خطير ابتليت به البشرية بجانب الامراض الفتاكة الموجودة الان .

العالم كله فى ذهول وترقب للاخطار التى سوف يتسببها هذا المرض اللعين خاصة وأنه بدون علاج أو مقاومة .. فالفريسة أمامه سهلة يلتهمها كيفما شاء ..

وشرارة هذا المرض ظهرت منذ أسابيع مضت فى مقاطعات سارى فى جنوب لندن وهو تفودتشر فى شمالها ومنطقة جولستشير فى غرب انجلترا وتسببت فى وفاة أكثر من ١٠ أشخاص

واخر التقارير لمنظمة الصحة العالمية تقول ان عدد الضحايا وصل إلى ٢٥ شخصا في هولندا ومثلهم فى بريطانيا خلال العام الماضى أما فى بلجيكا فهناك ١٨ شخصا مات منهم ٨ أفراد .. وأخطر التقارير تلك التى وصلت من أمريكا موضحة انه في ولاية أطلنطا على سبيل المثال يصل عدد حاملى ميكروب هذا المرض إلى حوالى ١٣ ألف شخص يموت منهم ٣ الاف كل عام .

العلماء أوضحوا أن الميكروب المسبب لهذا المرض هو نوع من البكتريا التى تعرف باسم السبحية أو العنقودية أى التى على شكل السبحة أو العنقود .. وهى من النوع الآمن المسالم المتواجد على الأرض منذ بدء الخليقة .. بل ومتواجدة ومتعايشة على جلود البشر وداخل حلوقهم .

لكن كيف تتحول هذه البكتريا من الوداعة إلى الشراسة لدرجة أنها تفتك بجسم الانسان دون رحمة ..

بعض العلماء يقول ان هذه البكتريا تطورت وتحورت كما لو كانت أصيبت بلوسة جنون لدرجة أنها تهاجم الانسان بشراسة وعنف حيث تبدأ معركتها من على سطح الجلد ثم تتغلغل إلى الداخل فى عمق الانسجة آكلة كل ما يقابلها بمقدار بوصة فى الساعة ويساعدها فى ذلك أنها تفرز بعض الانزيمات التى تساعد على تحلل الأنسجة وفنائها .. كما تفرز كميات كبيرة من السموم تؤدى إلى ارتفاع فى درجة الحرارة والقيء والاسهال والاعياء التام وغالبا ما تحدث «غرغرينا» فى أجزاء معينة من الجسم وإذا لم يتم الاسراع ببترها يموت الانسان فورا .

ورغم هذا يبادرنا سؤال محير .. اين الجهاز المناعى فى جسم الانسان وكيف يهزم هكذا أمام هذه البكتيريا .

يؤكد العلماء أن الجهاز المناعى فى الانسان يعمل ليلا ونهارا على حماية الجسم من الأشياء الغريبة والضارة التى تهاجمه .. وقالوا ان عدد خلاياه يصل إلى حوالى ٣٠٠ مليار خلية مقسمة إلى كتائب ووحدات وفصائل بطريقة تؤكد ان هناك خالقاً حكيماً وراء هذا التقسيم ..

ومن أولى هذه الخلايا نوع اسمه «الخلايا التخديرية» والتى تجول وتصول وتصل إلى كل ركن من أركان الجسم فى دوريات مستمرة طوال اليوم بحثاً عن أى جسم غريب يكون قد تسلل إلى الداخل حيث تلتهمه على الفور .. بجانب ذلك توجد بكتيريا أخرى تتابع عمل هذه البكتيريا التخديرية وتتصيد أى نوع منها يخرج عن الخط المرسوم له ..

لكن التوتر النفسى والاضطراب العصبى يؤديان غالبا إلى افراز هرمون يسمى «الادرينالين» وكذلك «الكورتيزون» فى الجسم مما يؤثر على عمل وكفاءة الجهاز المناعى ويعطى فرصة للامراض أن تجتاح الجسم .

وأخيرا .. اتفق العلماء على أن هذه البكتيريا تعيش على سطح الجلد .. ومن ثم يجب علينا النظافة باستمرار .. حتى يستطيعوا اكتشاف دواء يقضى عليها .. وهذا ليس ببعيد على الله سبحانه وتعالى رحمة منه لعباده .

بحر .. تصب فيه أنهار العلوم ..!!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

اختتم مؤتمر الأمم المتحدة الرابع لعلوم الفضاء أعماله بالقاهرة اليوم «أول يوليو ٩٤» .. وشارك فيه وكالة الفضاء الأوربية ووكالتا الفضاء النمساوية والألمانية والمركز الدولي للفيزياء النظرية ووكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » وجمعية المراصد ، بالاضافة إلى الأمم المتحدة .

كما شارك فى المؤتمر كل من المعهد القومى للعلوم الفلكية والجيوفيزيقية والهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء بالاضافة إلى أكاديمية البحث العلمى وعدد من كليات الهندسة والعلوم بالجامعات المصرية .

وحضر أعمال المؤتمر أكثر من ٥٠ عالماً وخبيراً يمثلون مصر والنمسا وكندا والولايات المتحدة والصين واليابان والهند وبريطانيا وألمانيا وكولومبيا وكوستاريكا واسرائيل وكينيا وليتوانيا وموريشيوس وموزمبيق ونيوزيلاندا ونيجيريا وعمان وجنوب افريقيا وأسبانيا وسريلانكا وتنزانيا وزائير وزامبيا .

●●●

وقد يتساءل البعض .. وما هو موقعنا بين الدول فى مجال الفضاء حتى يعقد مؤتمر مثل هذا فى القاهرة ؟!

والاجابة على سؤال مثل هذا .. تنبع من أن تكنولوجيا الفضاء تعتبر « البحر » الذى تصب فيه جميع « أنهار » التكنولوجيا والعلوم فى مختلف المجالات !!

وإذا أردنا الايضاح أكثر .. يمكن القول ان تكنولوجيا الطاقة المحركة من هيدروجين سائل وطاقة نووية تدخل فى عمل محركات المكوك أو السفينة الفضائية ، بعد دراسات ميكانيكية دقيقة تشمل وزن المركبة الفضائية وحجمها ومدى ما تتعرض له من مقاومة واحتكاك بالغلاف الجوى للأرض والمسافة التى سوف تقطعها والمدار الذى سوف تستقر فيه إلى غير ذلك مما يؤثر فى حركتها أو توقفها عند حد معين !!

كما يدخل فى تكنولوجيا الفضاء نوعية المادة التى يصنع منها الجسم الخارجى للمركبة والمعادن التى تدخل فى تركيبها ، بحيث تصل تلك المادة إلى الدرجة التى تمنع انصهارها نتيجة للحرارة العالية التى تتعرض لها بسبب الاحتكاك بالغلاف الجوى .. و « العوازل » التى تمنع تسرب تلك الحرارة إلى داخل المركبة مما يحمى الرواد من أضرارها ومخاطرها !!

هناك أيضا التكنولوجيا الالكترونية والاتصالات التى يجب أن تتم بأقصى قدر من الدقة والوضوح بين الرواد والمحطات الفضائية الأرضية لمتابعة ما تتعرض له المركبة أثناء رحلتها لحظة بلحظة والتنسيق المستمر بين هؤلاء الرواد والعلماء الذين يرصدون حركة المركبة وما تتوصل إليه من نتائج .. وما ترسل به من اشارات صوتية وصور الكترونية سواء أكانت تلك الصور لكوكب الأرض أو للكواكب والنجوم الأخرى !!

ولا يخفى على أحد ما تساهم به تكنولوجيا الفضاء فى الاستشعار عن بعد من خلال الأقمار الصناعية وقدرتها على كشف الثروات المعدنية فى جوف الأرض وتحديد حركة المياه الجوفية وحجمها ومدى القدرة على الاستفادة منها .. وإمكانية الاستفادة من تلك الثروات واستغلالها بطريقة اقتصادية من عدمه .. وهذا كله يوفر على الانسان جهوداً ضخمة كان يبددها فى الماضى سعياً وراء اكتشاف هذه المعادن ، وربما لا يصل إلى شىء بعد كل ما يبذله من جهد ووقت فى الحفر والاستكشاف !!

هناك أيضا القدرة على رصد تحركات الجيوش وحشودها .. والتجسس على نوعية المعدات التى تستخدمها .. وهو ما يعد انجازاً كبيراً فى مجال الحروب الحديثة ، وبذلك يمكن تلافى أى اعتداء مفاجىء من دولة على أخرى .

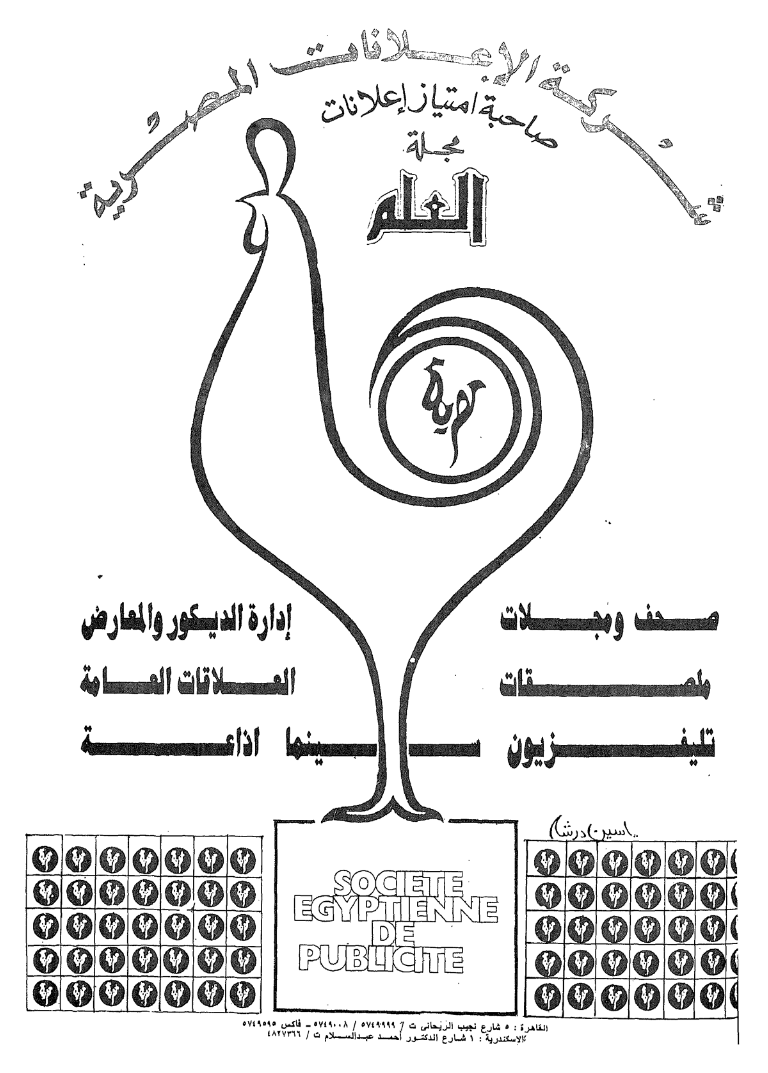
وفى المجال الطبى .. تمكنت تكنولوجيا الفضاء من التغلب على ما يعانيه الانسان نتيجة التعرض لحالة انعدام الوزن وغيرها من ظواهر مرضية يعانيها الرواد .. والاستفادة بما توصلت إليه فى علاج العديد من الأمراض التى يعانى منها الانسان على ظهر هذا الكوكب ..

●●●

إن مشاركة هذا العدد من العلماء وكل تلك الدول فى هذا المؤتمر ، إنما يأتى من أهمية تكنولوجيا وعلوم الفضاء فى عصرنا هذا .. ويجىء اشتراك كثير من الدول التى تنتمى للعالم النامى دلالة على سعى هذه الدول وطموحها إلى الفوز بنصيب من تلك التكنولوجيا التى غيرت مفاهيم البشر وقلبتها رأساً على عقب .

●●●

وتجىء استضافة مصر للمؤتمر علامة أكيدة على السعى نحو تغيير واقعنا العلمى والانطلاق نحو غد أكثر اشراقا .. ووضع أكثر تقدما فى عالم لا يعترف إلا بالعلم والتكنولوجيا كوسيلة لتجاوز مشاكله وحل قضاياه !!

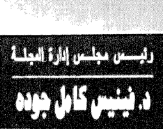

الشركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ - فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الإسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم
العدد ٢١٥ ـ أغسطس ١٩٩٤م
الچينات .. تعيد كتابة التاريخ
١٠ شركات متخصصة ..
تتنافس فى الهندسة الوراثية !!
عودة ..
شرلوك هولمز
كشف الجريمة بالتكنولوچيا الحديثة !
«أباتشى ـ ٢» يتنبأ بموعد الموت !!
بعد كارثة المشترى
كيف نحمى الأرض ..
من «عائلة شوميكر» ؟!
N YEARS AGO
مصر للطيران
الاثنين ـ الأربعاء
الخميس ـ السبت



رئيس التحرير
سمير رجب



● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

نائب رئيس التحرير :
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
ماجدة عبدالغنى محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الأسعار فى الخارج :
● الأردن ٧٥٠ فلساً ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهماً ● غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتاً ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٫٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

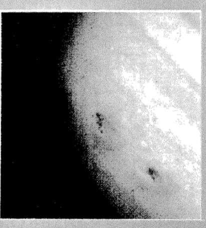
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

شظايا المذنب «شوميكر» فى طريقها للاصطدام بالمشترى .

أخطر حادث .. فى تاريخ الفلك !!

تابعت الاوساط العلمية والفلكية فى مختلف أنحاء العالم أخطر حادث فى تاريخ علم الفلك المسجل .. عندما اصطدم مذنب «شوميكر ليفى ٩» بكوكب المشترى .. قام العلماء وأجهزة الرصد بتصوير الحادث ومتابعته لحظة بلحظة على مدى أسبوع كامل .



آثار ارتطام شظايا المذنب على الكوكب العملاق .

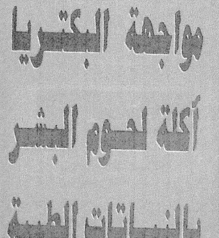
إقرأ داخل العدد :

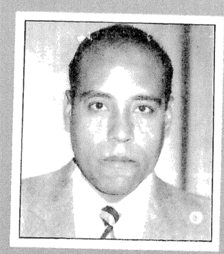
مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

فريق من المركز القومى للبحوث للتنقيب عن الأعشاب التعاون مع بدو سيناء .. لدراسة فوائد كل نبات !

الطب الشعبى .. الطب الطبيعى .. الطب العشبى .. أسماء لاساليب جديدة فى العلاج بعيدا عن الأدوية الكيماوية التى تؤدى غالبا إلى اضرار صحية خطيرة .

هذه الاساليب تحمل على اكتافها خبرة آلاف السنين وتحوى العديد من الاسرار .. لكنها تعود اليوم فى ثوب جديد لتكون سندا للمطالبين بالعودة الى الطبيعة .





● د . عصام محمد عبد العزيز

من هذا المنطلق تبنى المركز القومى للبحوث العلاج بالاعشاب لمواجهة اخطر الامراض التى تواجه البشرية ومنها البكتريا القاتلة وفيروس الكبد الوبائى بالاضافة الى بعض الامراض المنتشرة فى مصر مثل الروماتيزم والتهابات البروستاتا والسكر وغيرها من الامراض وذلك بعد ان قام د. نبيل ابو العينين رئيس المركز القومى للبحوث بتشكيل فريق بحثى للعودة الى الطبيعة بأسلوب علمى متطور للتصدى للآثار الجانبية التى تنتج عن تناول بعض الادوية الكيمائية او الكيماوية مما يمثل خطورة على وظائف جسم الانسان .

ويقول الدكتور عصام محمد عبد العزيز الاستاذ بالمركز القومى للبحوث وعضو الفريق البحثى : ان الفريق بدأ العمل فى سيناء من خلال مسح للاعشاب البرية والطبية وبدأنا نتعامل معها بشكل علمى بعد ان تعاون معنا البدو من خلال التعريف بنوعية كل عشب والداء الذى يعالجه .

مرض قديم

وقد تم التعرف على أحد هذه الاعشاب وهو نبات « لمخزنا ونبات الازريون » وهما يعالجان الالتهابات وبدأت التجارب عليها بشكل مكثف على كافة الميكروبات التى تواجه الانسان فوجدنا تأثيرا حيويا على ميكروبات استبز ينوتوتاس والتى تنتمى لها البكتريا أكلة لحوم البشر التى بدأت تنتشر هذه الايام واصابت العالم بالهلع وهذا المرض قديم ويصاب به الكثيرون .

اضاف ان هذا الميكروب يوجد فى سلاسل كروية ويشتد اثره عندما يكتسب المناعة من المضادات الحيوية .. وهنا تكمن خطورته .. وحاليا ينتشر فى مصر بصورته الضعيفة وهى

أول عيادة متخصصة لعلاج مرض السكر بالأعشاب

التهابات اللوز أو احمرار الوجه او ظهور بعض البثور والدمامل .

التجارب المبدنية التى نقوم بها اكدت ان هناك نتائج جيدة لهذه الاعشاب فى علاج البكتيريا أكلة لحوم البشر فى صورتها المتشددة .

أوضح ان تجارب الفريق البحثى لم تقف عند هذا الحد بل امتدت لمواجهة مرض الكبد الوبائى C.B) الذى اصبح كابوسا يهدد المصريين ومن خلال بعض النباتات والأعشاب الطبيعية بدأت التجارب على الفئران حتى تعرف مدى سميتها او الجرعة المناسبة وجاءت النتائج مشجعة لان

شبه أنزيمات الكبد انخفضت واصبحت شبه طبيعية فهو يعالج امراض SGOT:SGPT فى مصر لانها المرتفعة فى الاول ٩٦ والثانى ١٠٣ وبعد استعمال العلاج بحوالى ٣ أسابيع الاول انخفض الى ٣٧ والثانى ٢٩ .

استخدام رسمى

اوضح الدكتور عصام انه خلال اشهر قليلة سيتم نشر هذه النتائج واستخدام هذه النباتات رسميا فى علاج فيروسات الكبد الوبائى بنوعيه .

سمير رجب يعتذر عن عدم كتابة مقاله هذا العدد

اكد ان فريق البحث وجد عشرة نباتات تساهم فى علاج الروماتيزم وتم تحديد جزئ البروتين المسبب للروماتيزم والروماتويد وحققت هذه النباتات نتائج تصل الى ٦٠٪ وهى تعد علاجا قاطعا بعد تحديد الجرعات ومدى سميتها .

اضاف ان الابحاث على الاعشاب اوضحت ان افضل علاج لقرحة المعدة هى خلط نباتات الازربون والسابوبنا والعرقسوس بمعدلات معينة مما ساهم فى تحقيق نتائج قاطعة حتى ان المرضى تخلصوا من آثار العلاج الكيماوى .

٦٠ يوما للبروستاتا

اشار د. عصام الى النتائج الجيدة للاعشاب البرية امتدت لعلاج مرضى الالتهاب فى البروستاتا والذين عانوا من ارتفاع نسبة الصديد حتى وصلت الى ١٠٠ درجة ولكن بعد استخدام الاعشاب البرية انخفضت الى ١٢ خلال مدة تتراوح من ٣٠ الى ٤٥ يوما و ٦٠ يوما للقضاء على الميكروب ذاته وذلك عن طريق تنشيط الغدد الليمفاوية لتزيد مناعة الجسم .

ولعلاج السمنة فيرى ان هناك خطأ شائعا بأن بذرة الشوش افضل علاج للتخسيس وهذا جهل علمى حيث تحتوى على مادة سامة جدا وهى حمض الابرك المشل للجهاز العصبى وفشل للاعصاب البارسيمثاوية حيث تؤدى الى فقدان الشهية والاصابة بشلل رعاش .

العلاج المناسب

لهذا فان العلاج المناسب هو نبات APRICU.S.P مع اضافة السنمكى ونبات السنتورى والاقحوان والكركوم والحلفا والفرناكا وهذه التركيبة المتوازية تساهم فى تنشيط الكبد وادرار البول والشعور بالامتلاء .

ويرى ضرورة قيام وزارة الصحة بعمل حملات شهرية او نصف سنوية على العطارين لتوضيح أضرار وفوائد الاعشاب وانشاء مستشفيات عامة متخصصة للعلاج بالاعشاب كما فى دول اوروبا الشرقية .

اكد انه توجد حاليا عيادة بالمركز القومى للبحوث لعلاج مرضى السكر بالاعشاب وذلك لاول مرة فى مصر بشكل علمى مدروس .

تشقق طبقة الاوزون

٢٠٠٠ كيلو متر ثقب جديد على اوربا وافريقيا
٨٥٪ زيادة فى الاصابة بسرطان الجلد

عاد موضوع تشقق طبقة الاوزون ، حامية الحياة الأرضية ، يشغل العلماء فى الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا واليابان وكندا والسويد .. خصوصا وأن هذه الظاهرة البيئية أصبحت تهدد الإنسان والحيوان والنبات بمزيد من الأمراض القاتلة .

السيناريو البيئى فى القرن المقبل : كما يتصوره هؤلاء العلماء ، قاتم وخطير لان الاصابات السرطانية وخصوصا سرطان الجلد ارتفعت نسبتها بين عامى ١٩٦٥ م : ١٩٩٣ م بما يقارب ٨٥٪ ويزداد هذا العدد سنويا فى موازاة ارتفاع نسبة التلوث . والسؤال الذى برز مؤخرا : ما هو مستقبل الحياة على الأرض فى ظل التعامل مع البيئة كأى سلعة . أصبح يطرح اليوم بشكل حاد وخطير ، خصوصا بعدما لاحظ عدد من علماء البيئة ان نمو غابات أفريقيا والأمازون يزداد بطئا ، وتفتك الأمراض سنويا بنحو ٨ آلاف كيلو متر مربع من الأشجار التى يعود عمرها إلى عشرات السنين ، وبنوع خاص فى الغابات ذات المناخ الاستوائى وتحديدا فى كينيا وأمريكا الجنوبية .

ويقدر علماء NASA (وكالة الفضاء الأمريكية) ، أن مسافة التشقق الاوزونى الجديد تقارب ٢٠٠٠ كيلو متر مربع وهذا يعنى ان نسبة التلف الناتج عن ذلك ، لا يقل عن ٢٪ يوميا ، هذا إضافة إلى أن سماكة طبقة الاوزون فوق المنطقة الشمالية من الكرة الأرضية لانت من خمس ملم إلى ٣،٥ ملم . وهذا يعنى أن عشرات الملايين من سكان أوروبا وأفريقيا .. باتوا مهددين بمخاطر الاشعة فوق البنفسجية مباشرة على رؤوسهم . إضافة إلى أن الملايين من الماشية تنفق سنويا . والسبب لم يعد مجهولا بعدما حصلت (NASA) على صور ملونة تحدد بدقة مكامن الخطر فى الغلاف الأرضى .

ومن الظواهر التى تدعو إلى مزيد من مراقبة هذه الآفة البيئية التى سببتها عشوائية الإنسان ، ان عشرات الاف الاطنان من الأسماك تفتك بها الأشعة فوق البنفسجية حيث يتضاعف تأثيرها مع مياه البحار المالحة ، وتنطرح على رمال الشواطىء الشمالية والجنوبية .

أمراض مختلفة

« ولكن خطورة هذا التطور البيئى الجديد أنه لا يهدد الطيور والأسماك والحيوانات والغابات فحسب ، بل إن عشرات الملايين فى أوروبا والأمريكيتين وأفريقيا والشرق الأوسط أصبحوا معرضين للاصابة بأمراض مختلفة وأهمها وأخطرها السرطان .. هذا إضافة إلى عوارض صحية مستعصية على الطب .. » .

كما قال عدد من المسئولين فى وكالة الفضاء الأمريكية (NASA) المختصين بمراقبة التلوث والبيئة عبر الاقمار الاصطناعية ويزداد خوف علماء البيولوجيا من أن يؤدى إضمحلال طبقة الأوزون شيئا فشيئا إلى انقراض عدد كبير من الحيوانات التى لا تملك مقاومة كافية للأشعة فوق البنفسجية المسلطة مباشرة من الشمس إلى الأرض . هذا إضافة إلى أن ٨٥ ألف كيلو متر مربع من غابات الأمازون الشهيرة بدات أشجارها تذوى وباتت على حدود اليباس الكامل ومن المعروف ان الأشعة فوق البنفسجية تمثل ٥٪ من الأشعة الشمسية ، إضافة إلى ٥٥٪ من الأشعة تحت الحمراء ومن شأن إنعدام التصفية الكاملة بواسطة طبقة الأوزون ان ترتفع الحرارة على سطح الكرة الأرضية وفى المحيطات ، وتحرك الغازات الكامنة فى جوف الأرض مما يؤدى إلى حدوث هزات أرضية وزلازل مدمرة فى العديد من المناطق وتكمن خطورة الاشعة فوق البنفسجية فى كون طول موجاتها يتراوح بين ١٠٠ و ٤٠٠ جزء من مليار من المتر وهى لا تقل خطورة عن أشعة إكس وجاما ، وكلها ذات تأثيرات مضرة جدا فى الخلايا والأنسجة الحية ، ومن مظاهرها الحسية تحول جسم الانسان إلى اللون البرونزى . ويبدو أن ما يحدث فى البيئة والمناخ بدأ يثير الكثير من الجدل العلمى والسياسى على حد سواء ، للتوصل إلى وضع ضوابط وقوانين دولية من شأنها أن تحمى الإنسان والحيوان والطبيعة . أما فوق القطب الشمالى فقد سجل العلماء مؤخرا أن تبدو طبقة الأوزون يتم بنسبة تتراوح بين واحد و ٢ بالمئة والنتيجة ذوبان طبقات هائلة من الجليد التاريخى الذى يعود إلى آلاف السنين .

ومما يساعد على التلف السريع للأوزون ، إضافة إلى التلوث الكيماوى والنووى .

إن البركان الفيليبينى « بيناتوبو » يقذف وحده سنويا نحو ١٢ مليون طن من الغبار والرماد وكلها تتطاير فى الفضاء وتولد غيوما بسماكة تتراوح بين ١٤ و ٢٦ كيلو مترا .

ويقول « جان شافودرا » من مؤسسة الأبحاث الروسية - غوستاف - : أن هذا الموضوع بحاجة إلى معالجة فعالة وجذرية قبل الوصول إلى ما يسمى « الفوضى البيئية » ويضيف عدد آخر من الباحثين فى هذا المجال أن الضعف المتزايد بنسبة ٥٪ فى طبقة الأوزون سوف يؤدى إلى إزدياد الاصابات السرطانية بنسبة ٨٪ و ١٠٪ فى تقلبات المناخ و ١٨٪ من التبدلات فى المناطق القطبية . ويقضى سنويا على ما مساحته ٦٪ من غابات العالم

غسان سليمان بهار
قطاع غزة اقليم التفاح

الأرق .. يهدد كبار الموظفين !!



تنظيم أوقات وطريقة النوم تبعد عنك الأرق والتوتر .

اضطرابات النوم سبب رئيسى لفقدان المنصب !!

في دراسة طويلة أجريت مؤخرا في الولايات المتحدة ، ظهر أن نسبة كبيرة من المديرين وكبار الموظفين ، الذين يطلق عليهم «التنفيذيون» ويجلسون على قمة المراكز القيادية في المؤسسات المالية الكبرى قد فقدوا مناصبهم ، أو هم في طريقهم لفقدها . وذلك بسبب شيء قد نستهين به .. وهو الأرق ، أو عدم القدرة على النوم المتصل لمدة كافية .

يقول الدكتور نيل كافى إخصائى أمراض النوم بمركز كولومبيا الطبى بنيويورك ، والذى شارك فى الدراسة ، ان ايقاع الحياة الحديثة هو السبب الرئيسى للمشكلة ، فنحن لم نعد ننام في مواعيد النوم العادية التى تعود عليها آباؤنا وأجدادنا . وقد يكون التليفزيون هو المذنب الأول ، فهو الذى يجذب الناس إلى السهر ببرامجه التى تمتد إلى ساعة متأخرة من الليل ، ويضيف انه شاهد فى أحد اجتماعات مجلس إدارة إحدى المؤسسات المالية الكبرى ، بعض المديرين وهم يغالبون النوم بصعوبة .

واضطرابات عدم النوم قد تكون لأسباب عضوية ، مثل التهاب المفاصل ، أو اهتزاز أرجل النائم والتى تحدث عند التقدم فى السن . وكذلك فإن الاكتئاب من العوامل الخطيرة التى تطرد النوم وتسبب الأرق . ولايمكن التخلص من هذه الحالة إلا بالقضاء على المشكلة أو العوامل التى أدت للاصابة بالاكتئاب .

وللتخلص من الأرق يجب على الشخص التعود على نظام حديدى للتحكم فى وقت الاستيقاظ كل يوم . وتقول الدكتورة باتريشيا لاك بجامعة واشنطن بسان لويس ، ان ذلك يعنى ارادة حديدية . فيجب عليك ان تقوم من نومك أيام السبت والأحد فى نفس موعد الاستيقاظ للذهاب للعمل بدلا من مواصلة النوم حتى العاشرة أو الحادية عشرة . وكذلك أظهرت الدراسات ، ان النوم حتى وقت متأخر من الصباح يعقبه صعوبة فى النوم وأرق فى نفس الليلة .

ومن المهم جدا كما يقول الخبراء ، ان لا تستمر فى العمل بشكل متصل حتى يحين ميعاد نومك ، ثم تتوقع بعد ذلك ان ستستغرق فى النوم فور التمدد على السرير ، ولكن يجب عليك التوقف عن العمل قبل ساعة أو ساعتين من ميعاد النوم . ومن الأمور الهامة أيضا ، وقد تكون صعبة التنفيذ ، ان تمتنع قبل ٦ ساعات من ميعاد نومك عن شرب القهوة وتناول الأطعمة المنشطة ، مثل الشيكولاته . وأيضا يجب الابتعاد عن تناول المشروبات الكحولية لأنها خادعة . فقد تحس بنوع من التخدير وثقل بالرأس . ولكن بعد ذلك سيكون نومك متقطعا وتستيقظ فى الصباح وأنت متعب ، مما يؤثر على أدائك فى العمل .

وبالنسبة لرجل الأعمال ، فإن الأرق أثناء الليل ، وبعد ذلك عدم التركيز والتوتر أثناء العمل بالنهار ، من الممكن ان يتسبب فى حدوث كارثة مالية بسبب عدم قدرته على التركيز واتخاذ القرار المناسب . أما بالنسبة للمديرين التنفيذيين وأعضاء مجالس إدارة المؤسسات المالية ، فإن الأمر قد يؤدى إلى فقدهم لمناصبهم .

وطبقا لأكثر التقديرات تفاؤلا ، فإن أكثر من ٦٠ مليون أمريكى يعانون من اضطرابات النوم ومضاعفاتها . والسبب فى ذلك نوبات العمل الليلى التى أصبحت تشكل جانبا كبيرا من العمل اليومى فى الولايات المتحدة . وبعض الخبراء يرجعون جانبا كبيرا من حوادث العنف التى تحدث فى الشارع الأمريكى إلى اضطرابات النوم .

ويحذر الدكتور بيتر هورمى الباحث المعروف فى شئون النوم فى مايو كلينيك بمينيسوتا ، من إغراء تعاطى الحبوب المنومة ، فإنك تبدأ بتناولها مرة فى الأسبوع ، وبعد ذلك تصبح عادة وإدمانا . ومع مرور الوقت تفقد فاعليتها مع عدم إستطاعة التخلص منها ، وكل ذلك يحدث مع أنه من السهل التخلص من الأرق عن طريق العودة إلى أوقات النوم الطبيعية ، مع ممارسة الرياضة الخفيفة فى أول المساء ، مع الاكتفاء بمشاهدة برنامج تليفزيونى خفيف قبل منتصف الليل .

« فورتشيون »

مسابقة للشباب .. فى الكتابة العلمية والتأمل
جوائز نقدية .. وشهادات تقدير واشتراك مجانى فى « العلم »

تنظم أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مسابقتها السنوية العلمية للشباب هذا العام فى مجالين هما : « دعوة الشباب للتأمل » ، و « الكتابة العلمية » .

« دعوة الشباب للتأمل » .. مسابقة للصور والرسوم المستوحاة من البيئة يلتقطها أو يرسمها المتسابق بنفسه فى أحد الموضوعات العلمية التى تهم الشباب وتجذب اهتمامه مع التعليق العلمى عليها .

يتم تقسيم المتسابقين إلى ٣ فئات حسب أعمارهم .

والفئة الأولى حتى ١٥ عاما ، والثانية من ١٥ إلى ٢٢ ، والثالثة من ٢٢ حتى ٢٨ سنة .

يشترط ان تضم مجموعة الصور أو الرسوم ١٠ صور ويلصق كل منها على ورقة كوارتز ويدون تحتها تعليقا علميا لا يزيد عن عشرة أسطر .

ويجب أن تمثل المجموعة دراسة لموضوع واحد أو موضوعين على الأكثر .

يمنح لكل فئة من الفئات الثلاث خمس جوائز .. الأولى ٢٥٠ جنيها والثانية ١٥٠ والثالثة ١٠٠ والرابعة والخامسة ٥٠ جنيها لكل منها .

أما الكتابة العلمية فهناك مجالان .. أحدهما الكتابة فى أحد الموضوعات التالية :

- التلوث فى الريف المصرى .
- التضخم السكانى .
- الاسراف فى الاستهلاك .
- الأميــة .
- عدم المشاركة الجماهيرية فى حماية البيئية .

وثانيهما الكتابة بأسلوب علمى مبسط فى أحد الموضوعات التالية :

الليزر وآفاق استخداماته ، ثروات البحار ، الثقافة العلمية والتكنولوجية ، الهوايات الشخصية والابداع ، الفيزيقا والطب .

يشترط أن يكتب المتسابق فى موضوع واحد من الموضوعات السابقة فى حدود من ١٥ إلى ٢٠ ورقة مع ذكر المراجع التى استقى منها المعلومات .

ويتم تقسيم المتسابقين إلى فئتين الأولى حتى ٢٢ سنة والثانية من ٢٢ حتى ٢٨ سنة .

يمنح لكل فئة خمس جوائز تبدأ من ٢٥٠ حتى ٥٠ جنيها .

آخر موعد للاشتراك فى المسابقة آخر أكتوبر ١٩٩٤ وترسل الطلبات إلى الادارة العامة للثقافة العلمية والاعلام بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى بالقاهرة .

ويرفق كل متسابق بيانا موضحا به اسمه وتاريخ ميلاده ، وعنوانه ودراسته وهوايته وصورة فوتوغرافية حديثة وصورة بطاقته الشخصية أو صورة شهادة ميلاده إذا كان دون السادسة عشرة .

يمنح جميع الفائزين شهادات تقديرية واشتراكا مجانيا لمدة عام بمجلة العلم .

العلم

فى هذا العدد :

جو القاهرة..يأكل الحديد..!!

قدمت الباحثة ايناس على صالح بالمركز القومى للبحوث بحثا لنيل درجة الماجستير عن تآكل المواد فى اجواء القاهرة تحت اشراف ا . د . محمود نصر الله .

تم خلال البحث تعريض المعادن المختلفة مثل الحديد والزنك والنحاس وغيرها لاجواء القاهرة فى المناطق الصناعية والسكنية الصناعية والمناطق التجارية ووسط المدينة والمناطق السكنية ومنطقة ضابطة .

أثبت البحث أن معدلات تآكل المعادن تزيد بشكل حاد نتيجة تعرضها للتلوث بأجواء القاهرة ووجد أن السبب الرئيسى فى هذا التآكل هو تواجد غازات اكاسيد الكبريت الحمضية بتركيزات عالية فى معدلات التآكل والجرعات التى تتعرض لها الفلزات من هذا الملوث بأجواء القاهرة اضافة الى ان تواجد الاتربة بتركيزات عالية بهواء القاهرة الكبرى تساعد على زيادة معدلات التآكل بشكل ملحوظ ويمثل هذا التآكل فاقدا اقتصاديا

جهاز تحت الجلد يمنع توقف القلب

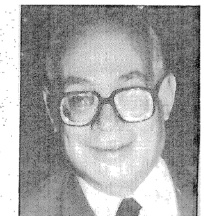
يتم حاليا استخدام جهاز جديد بمستشفى قصر العينى يمنع الموت المفاجىء لمرضى القلب بوضعه تحت جلد المريض حيث يسجل أى اختلال .. خاصة للمرضى الذين يعانون من اختلال نبضات القلب والذى يعتبر من أسباب الوفاة المفاجئة .

ويقوم الجهاز باعطاء صدمة كهربية تعالج الخلل فورا .

د.علـى حبيـش فى مؤتمـر دولـى بالنرويـج:

التكنولوجيا فى حد ذاتها .. لا تخلق الثروات

مثل د.علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي مصر فى المؤتمر الدولى الأول لتقييم التكنولوجيا والتنبؤ التكنولوجى الذى ينظمه الاتحاد الدولى فى النرويج ولمدة ثلاثة أيام .



● د. على حبيش ●

تم فى المؤتمر تقييم التكنولوجيا فى مجالات الصناعة والبيئة فى الدول النامية على المستويين الدولى والمحلى .. ورأس د. حبيش جلسة تقييم التكنولوجيا فى مجال تكنولوجيا المعلومات وألقى بحثاً حول الاستفادة من تنمية التكنولوجيا الجديدة فى الدول النامية .

اشترك فى المؤتمر علماء من ٤١ دولة من مختلف أنحاء العالم ناقشوا ٣٠٠ بحث علمى لمعالجة موضوع إدارة التكنولوجيا وما يتضمنه من كيفية دفع الابتكارات التكنولوجية والتخطيط الاستراتيجى .

أشار د. على حبيش إلى أن الهدف الرئيسى للمؤتمر هو كيفية تطويع التكنولوجيا لخدمة الانسان لأن التكنولوجيا فى حد ذاتها لا تخلق الثروات ولكن أسلوب استخدامها والطريقة الملائمة هى التى تحقق ذلك .

وقال د. حبيش إن المؤتمر أكد أن هناك وعياً مطرداً بالدور الحرج الخاص بإدارة الموارد التكنولوجية ودورها فى ازدهار ونمو الاقتصاد القومى حيث ركزت كثير من الدول سياستها للعلم والتكنولوجيا من أجل تحقيق قدرات تقنية متقدمة كأساس لقاعدة صناعية قوية منافسة .

أضاف ان الجامعات عكست هذه الاتجاهات بادخال إدارة التكنولوجيا كأحد الروافد الأساسية فى برامجها وخصوصاً خلال السنوات العشر الماضية بحيث بدأت مجموعة من الجامعات والمعاهد التعليمية العليا فى خمس قارات تقديم دورات وبرامج للحصول على درجات علمية عليا فى إدارة التكنولوجيا .

قال إن المؤتمر ركز على أن التكنولوجيا الجديدة تتطلب أساليب مستحدثة لادارة الأعمال وعلينا خلق منظومات جديدة تتمشى مع النظام الذى ستعمل فى اطاره مؤسسات المستقبل .

د. الغنام يستخدم الزجاج لانتاج العظام .. !!

فاز الدكتور أحمد رشاد الغنام المدرس المساعد بقسم بحوث الزجاج بالمركز القومى للبحوث بجائزة جمعية علوم المواد الامريكية لهذا العام كأفضل طالب دكتوراه فى أداء الابحاث على مستوى العالم .

وقد فاز الباحث بجائزته عن بحث أجراه فى مجال الهندسة الطبية حيث تمكن من استخدام مواد من السيليكا والكالسيوم والفوسفور أطلق عليها الزجاج البيولوجى المسامى - فى انتاج عظام حية خارج جسم الانسان .

يتم زراعة خلايا العظام داخل مسام الزجاج ووضعه فى حضانة لمدة اسبوع فتعمل مادته على حث خلايا العظام على الانقسام فتملاء مسام الزجاج وتغطيه من الخارج وبمرور الوقت يذوب الزجاج تاركا مكانه للعظام الجديدة داخل الجسم .

وقد أشار د. الغنام الى أن المادة الجديدة لا يلفظها الجسم ولا تعمل على تهييج جهاز المناعة ضدها كأجسام غريبة .

تنافس على الجائزة ٣٣ طالبا من مختلف دول العالم وقررت لجنة التحكيم بشهادة ٧٠٠ باحث من جميع جامعات العالم اختيار الباحث المصرى للفوز بالجائزة .

..وفى نـدوة الإصـلاح الاقتصـادى:

العلم.. أساس الكيانات القومية

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بان العصر القادم سيكون عصر الكيانات القومية المتكاملة التى تقوم على أساس من العلم والتنمية مشيراً إلى ضرورة استغلال مصر لامكانياتها وقدراتها المتاحة من المخزون العلمى الوفير بها .

قال د. حبيش فى افتتاح ندوة الاصلاح الاقتصادى بمصر .. أن المنطقة العربية أصبحت مرشحة لأن تصبح منطقة استثمارات اقتصادية وسوقاً استهلاكية تجذب إليها رؤوس الأموال العالمية لذا أصبح حتمياً التكامل الاقتصادى والبيئى والاجتماعى .

أضاف أن المتوسطات الاحصائية لانتاج قطاعات الخدمات تمثل ٦٠ ـ ٧٠٪ فى الدول المتقدمة ... بينما لا تزيد على ٥٠٪ فى الدول النامية .



د. حامد السايح   د. محيى الدين الغريب

ودعا رئيس الأكاديمية إلى ضرورة إعداد دراسة متكاملة عن السوق العربية المشتركة والسوق الشرق أوسطية بهدف تكوين كيان اقتصادى متكامل .

قام بتنظيم الندوة مجلس بحوث العلوم الاقتصادية برئاسة د. حامد السايح وزير الاقتصاد الأسبق والتى تناولت انعكاسات الوحدة الأوروبية على الاقتصاد المصرى والبطالة فى ضوء المتغيرات فى سوق العمل الخارجى والمناخ الاستثمارى فى مصر ودور الاعفاءات الجمركية فى تشجيع الاستثمارات الوطنية والأجنبية واقتصاديات الطاقة فى مصر والموارد المالية للمحليات .

شهد الندوة د. محيى الدين الغريب رئيس الهيئة العامة للاستثمار وعدد من رؤساء البنوك والجامعات ومراكز البحوث .

د . فوزى الرفاعى :

تجفيف الخضر والفواكه بالطاقة الشمسية

اكدت د. فينيس كامل - وزيرة البحث العلمى - أن المشروعات الصغيرة الزراعية والصناعية تلعب دورا هاما فى تطوير الاقتصاد القومى وتحسين الخدمات للمواطنين .

وقال د. على حبيش - رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى افتتاح مركز تنمية الصناعات الصغيرة بالسادس من اكتوبر إن البحث العلمى والتنمية التكنولوجية فى مصر حصيلة لما يقدمه علماؤنا وخبراؤنا من انجازات فى مجال البحث والتطوير .

وقال د. فوزى الرفاعى المدير التنفيذى لمشروع التعاون العلمى بالاكاديمية أن مركز المشروعات الصغيرة يضم ست وحدات لتصنيع وتجفيف الخضر والفواكه بالطاقة الشمسية ووحدات تصنيع المواد الغذائية وورشة تصنيع الاخشاب كما يشمل اقسام تدريب الشباب على كيفية ادارة هذه المشروعات الصغيرة وطرق تسويقها .

تم إقامة المركز بالتعاون بين مشروع التعاون التكنولوجى والوكالة الامريكية للتنمية .

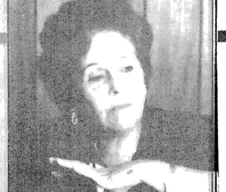
البيج لمدينة نصر والرمادى للمعادى !!

اجريت تحت اشراف د. محمود نصر الله رئيس قسم تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث دراسات عن سرعة اتساخ المواد مثل مواد البناء والزجاج والملابس وغيرها المعرضة لاجواء القاهرة التى تعتبر من أعلى المعدلات تلوثا بالنسبة للعالم .

اتضح أن معدلات الاتساخ تصل باللون الابيض لاقصى مدى للاتساخ خلال أسابيع محدودة بمنطقة وسط المدينة وتستنتج هذه الدراسات أن اللون الابيض والاصفر آخر الالوان التى يمكن التفكير فى استخدامها فى مواد البناء والطلاء خارج أو داخل مبانى القاهرة الكبرى .

وينصح البحث باستخدام اللون البيج للمناطق التى تتأثر اكثر بالاتربة الطبيعية مثل مدينة نصر .

أما اللون الرمادى هو أنسب الالوان لبعض المناطق مثل منطقة حلوان والمعادى ووسط المدينة .



● د. فينيس كامل جودة



● د. فاروق الباز

مشروعات علمية عربية مشتركة فى البرنامج الدولى للمطابقة الجيولوجية

طالبت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى بضرورة إعداد دراسات ذات طابع اقتصادى تهدف إلى تنمية المنطقة العربية والعمل على عدم استنزاف الخامات المعدنية بها مع الحفاظ على بيئة المنطقة العربية وعدم تلوثها واتلافها مؤكدة على الدور الحيوى الذى يلعبه العلماء فى هذا المجال .

جاء ذلك خلال الاجتماع الاقليمى الأول للبرنامج الدولى للمطابقة الجيولوجية الذى أقامه مكتب اليونسكو الاقليمى للعلوم والتكنولوجيا بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

وقال د. على حبيش رئيس الأكاديمية ان الاجتماع يهدف إلى إقامة مشروعات علمية اقليمية مشتركة بين الدول العربية للمطابقة الجيولوجية مثل دراسة شواطىء البحار فى الدول العربية وكيفية استغلالها ودرسة الهزات الأرضية والزلازل التى تحدث بالمنطقة وكيفية تفاديها والاقلال من اخطارها وكذلك دراسة المياه الجوفية بالمنطقة العربية وبحث سبل الاستفادة منها فى استصلاح الأراضى وتوسيع الرقعة الزراعية .

حضر الاجتماع د. مصطفى شعراوى رئيس هيئة البترول و د. عدنان شهاب الدين ممثل اليونسكو و د. فاروق الباز عالم الجيولوجيا المصرى وعدد من العلماء العرب من سبع دول عربية .

.. ومشروع إقليمى .. لنقل المعرفة





● د. إبراهيم بدران ● د. عصمت عبد المجيد

صرح الدكتور على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بعد اجتماعه بالدكتور عصمت عبد المجيد أمين عام جامعة الدول العربية وأعضاء اللجنة القيادية لمشروع توكتيسن .. برئاسة د. إبراهيم بدران وكبار المسئولين بالجامعة العربية بأنه تم الموافقة على الاقتراح المقدم من الأكاديمية لاقامة مشروع إقليمى عربى لنقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين العرب المغتربين على غرار مشروع توكتيسن المصرى للاستفادة من جموع العرب المغتربين فى الدول الصناعية والمتقدمة لدفع خطط التنمية القومية فى المنطقة العربية .

أضاف أنه تم الاتفاق على إقامة مؤتمر اقليمى عربى خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر القادمين تنظمه الأكاديمية بالاشتراك مع جامعة الدول العربية والبرنامج الانمائى للأمم المتحدة بهدف عرض التجربة المصرية الرائدة التى اكتسبتها الأكاديمية فى تطبيق مشروع « توكتيسن » على مدى خمسة عشر عاما ومناقشة ودراسة احتمالات التطبيق والاستفادة من البرنامج العربى الاقليمى لنقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين العرب المغتربين . وسوف يشارك فيه وفود ٢٢ دولة عربية وممثلون عن الهيئات والمنظمات العربية والعالمية .

يحيى الجمـــل فى اســـتكهولم




● د. يحيى الجمل ●

تلقى د. يحيى الجمل أستاذ طب الأطفال ورئيس قسم الحساسية بطب عين شمس دعوة لتمثيل مصر فى المؤتمر الدولى للحساسية والمناعة الذى سيعقد باستكهولم ، بصفته عضو الاتحاد الدولى للحساسية والمناعة .

يشارك د. يحيى ببحث عن أحدث التحاليل الطبية حول مناعة الأطفال المرضى بالربو الشعبى والذين تزداد أعدادهم سنوياً نتيجة لتلوث البيئة والأغذية بمكسبات اللون والطعم .

يحضر المؤتمر ٣ آلاف عالم يقدمون أحدث الأبحاث حول تقوية مناعة الطفل ضد الأمراض .

عالم مصرى يفوز بجائزة أمريكية

أعلن مركز أبحاث العقم التابع لجامعة ثاوث كارولينا الأمريكية منح جائزته العالمية فى الطب لعام ١٩٩٤ المعروفة باسم (الارتا) إلى د . على فريد محمد على أستاذ أمراض النساء والتوليد بكلية الطب جامعة عين شمس .

تم اختيار د . فريد من بين ١٣٣٥ طبيبا تقدموا بأبحاثهم من جميع أنحاء العالم لنيل الجائزة .

جاء فى أسباب فوزه .. انجازاته المميزة فى أمراض النساء وفى مجال العقم غير المسبب ..

حيث اكتشف « بروتين » جديدا يوجد فى دم دم السيدات اللاتى يعانين من الاجهاض المتكرر ومعرفة طبيعة هذا البروتين مما يتيح فرصة العلاج من حالات الاجهاض المتكرر غير المسبب كما ابتكر علاجا جديدا لفيروس كان يتسبب عنه الاجهاض المتكرر والتشوهات الخلقية

الشرقاوى .. فى أمريكا !!

وافقت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى على سفر د. عبد اللطيف الشرقاوى أمين المجلس الأعلى للبحث العلمى إلى الولايات المتحدة الأمريكية لزيارة بعض مراكز البحوث والشركات الصناعية للتعرف على الأساليب الحديثة فى تقييم المنتجات

إبادة الحشرات بالنباتات البرية

أجرى د. أحمد عثمان أبو الدهب . الاستاذ المساعد بقسم الآفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث دراسة تهدف الى الحصول على نباتات برية مختلفة ذات تأثير إبادى للحشرات وتتميز هذه النباتات بوفرتها ورخصها وتعتبر اكثر أمنا للحد من التلوث الناجم عن استخدام مبيدات الآفات مع تقليل تعداد الآفات المختلفة .

تم جمع العينات من المناطق القاحلة فى مصر (سيناء غرب النوبارية . كفر الشيخ . الجيزة . محافظة قناة السويس . وقد صنفت الفلورا التى تنمو بريا وتنتشر انتشارا واسعا فى مصر الى مجموعات مختلفة تتكون من عدة أنواع نباتية وقد كانت المجموعات الفعالة الرئيسية هى عائلة مليلس وعائلة ليجتنو مفيس وانتج مبيد من كل مجموعة فى صورتى مسحوق ومستخلص مائى .

الشرش .. فى الجبن المطبوخ .. !!

فى اطار التعاون المتبادل بين مصر وألمانيا سافر كل من أ.د. محمد الحسينى رئيس شعبة بحوث الصناعات الغذائية والتغذية وأ.د. صافيناز الشبينى رئيس قسم الصناعات الغذائية والألبان بالمركز القومى للبحوث إلى المعهد الفيدرالى لبحوث الألبان بكيل فى الفترة من ٧/١ إلى ٩/٣٠ بهدف تعظيم الاستفادة من بروتينات شرش اللبن كمصدر جيد للبروتين عالى القيمة الغذائية علاوة على انه محدود الاستخدام .

تهدف الزيارة لاستخدامه فى المنتجات التقليدية أو منتجات جديدة مثل الجبن المطبوخ .

د. هشام فؤاد .

الطاقة الذرية والحياة اليومية

عقدت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالقاهرة ندوة الطاقة الذرية فى الحياة اليومية .

تناولت الندوة استخدامات الطاقة النووية فى مجالات التعليم والصحة والزراعة والصناعة والبيئة .. وشارك فيها .

د. ديفيد كيد مدير ادارة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومن مصر د. هشام فؤاد رئيس هيئة الطاقة الذرية ود. مجدى نوفل استاذ الطب النووى بجامعة الاسكندرية .

لجنـــة لتقييـــم تداول الاعشاب الطبية

قرر د. على عبد الفتاح وزير الصحة تشكيل لجنة فنية برئاسته تتولى وضع برنامج قومى للاعشاب الطبية بهدف تقييمها وتنظيم تداولها للعلاج وكذلك المصنع منها كمستحضرات صيدلية ووضع المواصفات القياسية وتحديد جهات الاختصاص ومواصفات المنشآت والمصانع التى تعمل فى هذا المجال لضمان فاعلية تداول النباتات والاعشاب الطبية فى صورتها النهائية وخلوها من أية أضرار .

تقوم اللجنة بوضع نظام يكفل اجراء رقابة تحليلية دقيقة على منتجات الاعشاب حفاظا على صحة المواطن .

«النيم» .. للقضاء على آفة المن !!

قامت أ.د. نادية ديمترى رئيس قسم الآفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث ببحث حول استخدام أحد المركبات التجارية المستخلصة من بذور شجرة النيم لمكافحة آفة المن فى مصر تجنبا لاستخدام المبيدات الحشرية فى مكافحة الآفات وذلك لما تسببه هذه المبيدات من التلوث البيئى.

ومشكلة مقاومة الآفة لفعل المبيد وظهور آفات جديدة كانت تعتبر فى الماضى آفات ثانوية وبفعل تكرار المبيدات .. أصبحت هذه الآفات رئيسية بالاضافة إلى تسمم الانسان والحيوان على السواء.

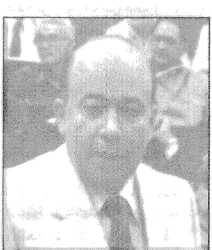
تقول د. نادية كان من الضرورى البحث عن بدائل لهذه المبيدات الحشرية وتعتبر مستخلصات بذور النيم إحدى هذه الوسائل الآمنة لمكافحة الآفات.

وتعتبر آفة المن من الآفات التى تشكل خطورة كبيرة على معظم الحاصلات الزراعية فى مصر لتأثيرها المباشر على البادرات بالاضافة إلى أنها تنقل الأمراض الفيروسية من النبات المريض إلى النبات السليم مما يؤدى فى النهاية إلى موت النبات.

أضافت د. نادية أن كل الدول تتجه فى الوقت الحاضر إلى استخدام وسائل آمنة لمكافحة الآفات ومنها مستخلصات النيم كبديل للمبيدات الحشرية.

توضح أن من أهم خصائص مستخلصات نبات النيم منع الآفة من الاقتراب من النباتات كما انه يشوه الأطوار المختلفة للحشرة ويسبب عقما كليا أو جزئيا للاناث بالاضافة إلى التأثيرات المميتة لأفراد المعاملة وفى نفس الوقت فإن التركيزات المعتدلة لاتسبب أى ضرر للنبات.

المعروف أن هناك بعض أشجار النيم مزروعة فى جزيرة النباتات بأسوان .. وتتجه الدولة إلى توسيع زراعته حيث قام د. يوسف والى بتوزيع ٥٠٠ شجرة وتم استيراد الشتلات من السودان هذا العام .. وسيتم زراعتها فى منطقة الهرم.



● د. يوسف والى

تحديد مصادر المياه الجوفية بمصر

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. أن الأكاديمية اعتمدت أربعة ملايين جنيه لتنفيذ أول خريطة هيدرولوجية لمصر لتحديد مصادر المياه الجوفية فى المناطق الصحراوية والتعرف على كميات المياه وعمقها ومكوناتها والأغراض التى يمكن أن تستخدم فيها.

أضاف د. حبيش أن الهدف من الخريطة هو مواجهة المشاكل المتعلقة بالموارد المائية والمساهمة فى ترشيد استغلالها.

قال أن الأمم المتحدة ستساهم فى تنفيذ هذه الخريطة.

نحل العسل .. يزيد محصول العدس !!

نجح فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث فى زيادة محصول العدس.

اكتشف الباحثون أن وجود مناحل العسل فى حقول العدس هو السر وراء زيادة المحصول لأن النحل يقضى على الآفات والحشرات التى تضر المحصول.

أثبتت التجربة أن كل فدان فيه منحل عسل يعطى إنتاجاً يعادل ١٢٢٠ كيلو جراما من العدس فى مقابل ٨٢١ كيلو جراما فى الفدان الخالى من المنحل.

الملتقى الرابع للنشر العلمى

افتتح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الملتقى العلمى الرابع للنشر العلمى يناقش تكنولوجيا الطباعة الحديثة واستخدام وسائل مستحدثة فى طباعة الدوريات والنظرة المستقبلية للنشر العلمى ودور الأكاديمية فيه واستعراض التكنولوجيات الحديثة فى طباعة الدوريات الموحدة بالتعاون مع الجمعيات العلمية والهيئات البحثية.

نباتات جديدة فى التربة المصرية

تجرى د. سعاد الجنجيهى - الاستاذ بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث دراسات على ادخال بعض النباتات ذات الفائدة الطبية أو العطرية أو الاقتصادية الى مصر .. ومنها :

- نبات الجنزبيل - وهو نبات استوائى وقد نجحت زراعته الى حد كبير فى مزرعة القسم وجارى دراسة الاحتياجات الزراعية له ومن المعروف انه أحد نباتات التوابل المهمة.
- نبات رأس التنين وهو من النباتات العطرية وله رائحة مميزة تشبه رائحة نبات الميلسا وقد أجريت العديد من الدراسات لتحديد الاحتياجات الزراعية له خاصة التسميد والرى ومواعيد الزراعة وقد اعطى كمية كبيرة من البذور وكذلك العشب والقمم الزهرية التى تحتوى على نسبة كبيرة من الزيت الطيار المستخدم فى صناعة العطور ومستحضرات التجميل.

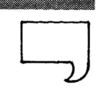
جائزة التشجيع العلمى لفاطمة النبوية

حصلت فاطمة النبوية الاستاذ المساعد بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث على جائزة التشجيع العلمى لعام ١٩٩٤/٩٣.

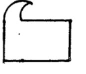
من الدراسات التى تقدمت بها .. دراسة عن تأثير مقاومة الحشائش سواء كانت بالطرق الميكانيكية أو باستعمال مبيدات الحشائش مقاومة كيميائية بالاضافة الى بعض العمليات الزراعية من التسميد بالمغذيات الصغرى والكبرى .. أو بالتلقيح البكتيرى فى محاصيل متعددة منها الفول السودانى - الفول - القمح - الذرة - اللوبيا للعمل على زيادة انتاجية هذه المحاصيل.

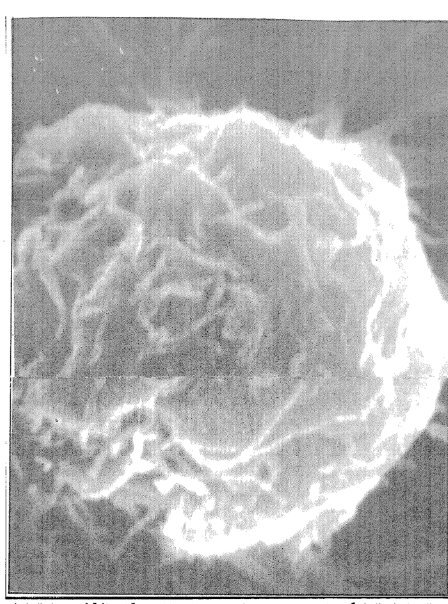
شملت الدراسة ايضا مقاومة الحشائش فى الاراضى المستصلحة وأثر ذلك على الحشائش المنتشرة بتلك الاراضى وتصنيفها وأثر مقاومتها على المحصول وعلى التركيب الكيميائى للبذور والحبوب ويتضح من خلال الدراسات ما يلى.

نقص أوزان الحشائش الغضة والجافة.
- تأثير مقاومة الحشائش على اعداد النيماتودا الموجودة فى التربة.



نحن نعيش الآن فترة تحول هامة فى تاريخ الجنس البشرى .. كل شىء يتغير من حولنا بطريقة سريعة متلاحقة حتى أصبحنا لا نحس بالتغيرات التى تطرأ على حياتنا لكثرة الاكتشافات والانجازات العلمية والتكنولوجية التى تهبط علينا من كل إتجاه ، والتى ستحدث تغيرات جذرية فى صحة ونمط حياة الانسان ، وعلى الرغم من كثرة ما كتب فى الفترة الاخيرة عن الهندسة الوراثية والتحولات التى ستحدثها فى عالمنا ، إلا ان القليلين جدا خارج نطاق العلماء والباحثين يدركون أهمية هذا الانجاز الهائل الذى يعتبر أهم علوم العصر الحالى والقرن القادم .





● الكيماويات النباتية ، سلاح جديد يشترك الآن مع تكنولوجيا الهندسة الوراثية فى حصار الخلايا السرطانية تمهيدا للقضاء عليها .

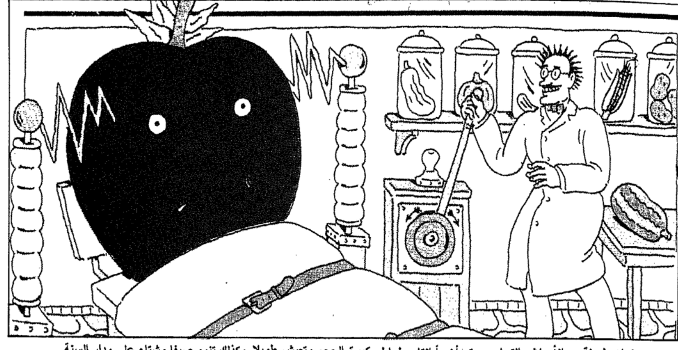
الجينات .. تعيد كتابة التاريخ !!
١٠ شركات متخصصة .. تتنافس فى الهندسة الوراثية !!

أحمد والى

خلال السنوات القليلة الماضية ، وفى بداية إكتشاف أسرار هذا العالم المجهول ، الذى يعتبر بمثابة طوق إنقاذ للبشرية ، بدأت تظهر تطبيقاته المفيدة فى الطب والزراعة وتطوير حيوانات اللحوم والالبان ، وانتاج عقاقير دوائية جديدة ، وفى تصريح للعالم الامريكى الدكتور كريج فينتر رئيس معهد تيجر لابحاث الجينات فى واشنطن لتصنيف الجينات الآدمية طبقا لمنهج معقد ، قال ان العلماء الآن يصنعون التاريخ الجديد للانسان ، فقد تم إكتشاف معظم أسرار جينات الانسان فى أقل من عامين ، وكان من المفروض ان يستغرق هذا العمل الهائل ما لايقل عن ٢٠ عاما من التعاون الدولى لتحقيق هذا الهدف .

وتم حفظ هذا المنجم الضخم من المعلومات المتعلقة بحياة الانسان داخل ذاكرة أجهزة الكمبيوتر .

أضاف العالم الامريكى ، ان القضية الآن . لم



● بعد سنوات طويلة من الأبحاث والتجارب ، تم أخيراً إنتاج طماطم كبيرة الحجم وتعيش طويلا وكذلك تنمو صيفا وشتاء على مدار السنة .

التبغ يضيء ليلاً .. بجينات الذبابة النارية !!

تعد كم من الوقت نحتاج لحل شفرة سر الحياة ، بل من الذى سيجنى ثمارها والاعداد لاستغلالها بطريقة سليمة ، وحتى الآن تكونت عشر شركات متخصصة فى تطوير استغلال الاكتشافات الخاصة بالجينات ، ومع اشتداد المنافسة ، أصبح من الممكن ان يتحول مجال التكنولوجيا الوراثية إلى لعبة جهنمية ، لو لم تضع الحكومات نظاما إشرافيا حازما على استخدامها ، وتتجه النية الآن إلى إنشاء مجمع علمى وبنك دولى للجينات .

وحتى وقت قريب كان أغلب ما ينشر عن الهندسة الوراثية هو مجرد دراسات وأبحاث عن إمكانية تطبيقاتها فى المجالات المختلفة ، مثل تطوير الثروة الحيوانية الداجنة والمحاصيل الزراعية الغذائية ، وقد حدث تقدم ملموس فى المجالين السابقين . وكان من المفروض ان لا تبدأ التطبيقات العملية قبل عشرة أعوام على الاقل ، ولكن الطفرة التكنولوجية التى حققها الانسان فى العشرين عاما الاخيرة مكنت العلماء والباحثين من اختصار الوقت والقفز إلى آفاق القرن القادم .

والانجازات الهائلة التى تحققت فى المجال الزراعى والحيوانى مثل السلالات الجديدة من الذرة التى تمكن العلماء من إستنباطها وتتميز بانتاج وفير يبلغ عدة أضعاف الانتاج العادى ، والنوع الجديد من الذرة تجود زراعته فى الأراضى التى تعانى من الجفاف وكذلك التربة الحمضية والمناطق الاستوائية الحارة وشبه الاستوائية ، مما سيوفر الغذاء فى المناطق الافريقية التى تعانى من الجفاف وتنتشر بها المجاعات . كما أمكن تطوير سلالات جديدة من القمح تصلح للزراعة فى مختلف الاجواء ، ونفس الشىء بالنسبة للخضروات والفاكهة .

ومنذ حوالى ٢٠ عاما أصبحت التكنولوجيا الجينية حقيقة واقعة ، قام العلماء والباحثون بآلاف التجارب مثل خلط جينات الذرة بالارز ، وجينات الاسماك المختلفة ببعضها ، أو اضافة جينات الدجاج إلى البطاطس ، وأيضاً قام العلماء بخلط جينات الذبابة النارية الى التبغ مما أدى إلى انتاج نبات تبغ يضيىء اثناء الليل .

بدأت التطبيقات العملية

والآن ، وكما يقول الدكتور جورج بيلى من جامعة أوريجون بالولايات المتحدة ، فإن فترة التجارب العشوائية قد أصبحت جزءا من الماضى وبدأت التجارب العملية التى حققت خلال الأعوام الخمسة الماضية نتائج لم يكن يحلم بها أحد ، وفى الشهر الماضى وافقت هيئة الغذاء والدواء الامريكية على السماح بالعرض فى الاسواق لنوع جديد من الطماطم يسمى « فلافر سافر » تم انتاجه بتكنولوجيا الهندسة الوراثية ، ومن الممكن زراعته صيفا وشتاء على مدار السنة ، وفى نفس الوقت تجرى هيئة الغذاء والدواء الدراسات اللازمة للسماح بتداول أنواع أخرى من الخضروات والفاكهة والتى تم تطويرها بأسلوب الهندسة الوراثية أيضا ، مثل سلالات جديدة من الكانتالوب والقمح والبطاطس والبازلاء والفلفل الاخضر والارز والاناناس والخيار ، بالاضافة الى حيوانات اللحوم والدواجن .

وفى المجال الطبى فتحت تكنولوجيا الهندسة الوراثية الباب على مصراعيه لدراسة وتشخيص الكثير من الامراض الفيروسية ، مثل الالتهاب الكبدى والايدز ، وكذلك محاصرة بعض أنواع السرطان والقضاء عليها ، وفى الولايات المتحدة أحرزت الابحاث على مكونات الجينات الوراثية الخاصة بالأمراض العقلية والادمان تقدما كبيرا .

وصرح الدكتور بان ميشيل مدير المركز القومى للبحوث ، أنه خلال السنوات القليلة القادمة سيتم التعرف على الغالبية العظمى من الجينات الوراثية مما سيؤدى لاصلاح العيوب الوراثية والدخول فى مواجهة حاسمة مع السرطان وغيره من الامراض الخطيرة .

وفى المانيا بدأ لأول مرة إستخدام طريقة العلاج بالجينات لعلاج الأورام السرطانية .. فقد قام أطباء مستشفى جامعة برلين بأخذ عينة من دم مريض بالسرطان وحقنها بالعنصر الاساسى فى خلايا المناعة ، ثم أعادوها بعد ذلك إلى الدورة الدموية للمريض ، أى أنهم أضافوا إلى دم المريض جينات مناعية ، وفى داخل الجسم يبحث هذا الجين الذى يقوم بتقوية جهاز المناعة عن الورم ليقوم بتدميره والقضاء عليه .

حرب الكيماويات النباتية .. ضد السرطان !!

نظرا لأهميتها المتزايدة ، فإن تكنولوجيا الهندسة الوراثية إستحوذت تماما على اهتمام الأوساط العلمية ، حتى كادت أن تسيطر تماما على تفكير العلماء والباحثين ، وبعد فترة من الهدوء تفجرت قنبلة الفيتامينات وتأثيرها على الصحة بوجه عام وعلى مقاومة السرطان ، ولكن بعد ذلك ظهر أن الأمر كان مبالغا فيه إلى حد كبير ، ثم جاء الاكتشاف الأخير ، وهو الكيماويات النباتية ، والذى يعتبره العلماء أهم إكتشاف علمى بعد تكنولوجيا الهندسة الوراثية ، والذى يبشر بتطهير أرض المعركة من العوائق والفخاخ تمهيدا للدخول فى المعركة الحاسمة ضد السرطان .

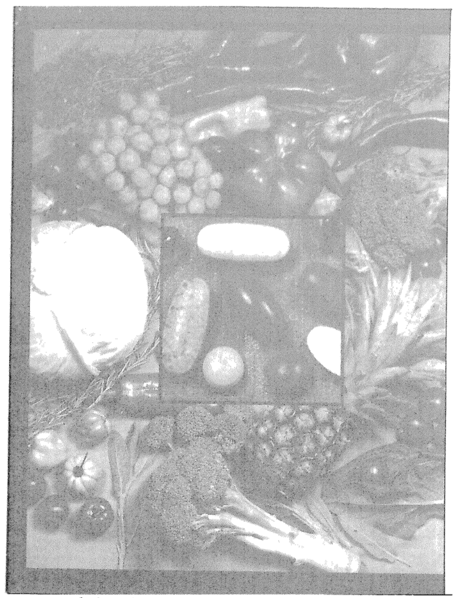
بعد عشرات السنين من الأبحاث والتجارب المتواصلة ، وبعد تبادل المعلومات ومقارنة نتائج الأبحاث بين مختلف الجامعات ومراكز الأبحاث العالمية ، وبعد ان يهدأ العلماء قليلا من متاعب المعركة ، يتبادلون مع بعضهم النظرات ، ثم يقول أحدهم فى شىء من الحسرة : « لو كنا عملنا بنصائح أمهاتنا وجداتنا لتجنبنا متاعب العديد من الأمراض التى نعانى منها الآن » .

وتقول الدكتورة ديفرالى ديفيز ، كانت أمى دائما تقول ، لا يوجد أفضل من حساء الدجاج الطبيعى لشفاء أمراض البرد ، وعصير التوت البرى لعلاج التهابات المثانة ، ومن نصائح الأمهات والجدات ، التى كانت تصدر بالفطرة ونتيجة للممارسات الطويلة ، بدأ العلماء أبحاثهم فى مجال الغذاء المتوازن ، فإن الأمهات لم يكن يعرن الفيتامينات إهتماما ، فإنهن كن ينصحن دائما بتناول الغذاء الكامل ، وبوجه خاص الخضروات والفاكهة ، والتى تمثل الآن سلاحا فعالا ضد الأمراض الخطيرة .

ومنذ سنوات قليلة لم يكن العلماء يعرفون الكيماويات النباتية « فايتو كيميكالز » وهذه المركبات الحيوية لم تدخل من قبل فى صناعة الفيتامينات ، وكانت مجهولة حتى وقت قصير ، وبلغ من شدة إهتمام العلماء باكتشافها ، أنهم أعلنوا أنها تمثل فتح جبهة جديدة شديدة الفاعلية لمقاومة السرطان .

وكل شريحة من الطماطم أو قضمة من ثمرة المشمش تحتوى على الالاف من الكيماويات النباتية ، والتى تطورت لحماية النباتات من ضوء الشمس ، ولكنها بفضل إحدى المفارقات الطبيعية أصبحت تؤثر أيضا على الانسان ، وفى عالم اليوم حيث أصبح العلم يرتبط إرتباطا وثيقا بصحة الانسان ، فالكيماويات النباتية أصبحت موضوع الساعة ، وعلى الفور قام المركز القومى الامريكى للسرطان بتنظيم مشروع أبحاث يتكلف عدة ملايين من الدولارات لعزل الكيماويات النباتية ودراستها .

وفى نفس الوقت ، فإن شركات صناعة المواد الكيمائية والعقاقير الدوائية تتسابق على استغلال إمكانيات الاكتشاف الجديد ، وتقول الدكتورة لى



● داخل الخضروات والفاكهة ، اكتشف العلماء وجود مركبات لها قدرات فائقة للقضاء على السرطان .

ديفيز المستشار العلمى الأول لهيئة الصحة العامة الامريكية . « ان تلك المستخلصات الطبيعية تمتلك قدرات عجيبة على التمكن من الأورام والقضاء عليها ، لأن فى امكانها وقف عملية الانتشار السرطانى » .

وجاء توقيت هذا الاكتشاف بعد أن تضاربت النظريات والدراسات حول النظم الغذائية ، حتى وقع الناس فى حيرة قاتلة ، وتشوشت معلوماتهم عن الصلة بين الغذاء والصحة .. هل السمن الصناعى أكثر فائدة للصحة من الزبد الطبيعى أم لا ؟ ، هل لردة الشوفان فائدة صحية أم لا ؟ ، هل صحيح ان تناول مقدار قليل من الكحول يوقف الأزمات القلبية ، أم أنه يؤدى للاصابة بسرطان الثدى ، وغير ذلك من الأشياء التى كادت أن تفقد الناس ثقتهم فى الاطباء والهيئات الصحية .

وفى أعقاب إكتشاف الكيماويات النباتية ، صدرت الدراسة التى انتظرها الجمهور الامريكى طويلا ، ونشرت فى مجلة نيو إنجلند الطبية ، حول تأثير الفيتامينات الشائعة الاستخدام ، والمعروفة بالمضادة للتأكسد ، وجاءت الدراسة متشائمة ومخيبة للامال من حيث مقاومتها للسرطان ، وقالت الدكتورة جولى بورينج بمستشفى برمنجهام النسائى فى بوسطون ، ان إكتشاف الكيماويات النباتية فى ذلك الوقت يقدم

علماء بريطانيا نجحوا في زراعة .. جهاز هضمى كامل .. لشاب عمره ٢٢ عاماً !!

أملا واسعا وايجابيا لتطوير حبة سحرية قد تقضى على غالبية أمراض الانسان الخطيرة ، وفى مقدمتها أنواع السرطان المختلفة .

وتمكن الباحثون مؤخرا من تحديد عامل كيميائى نباتى يمكنه منع الاصابة بالسرطان أو وقف انتشاره ، وأمكن العثور على هذا المركب فى نوع من « البروكولى » من فصيلة القرنبيط يسمى « سولفورافان » ، وكما يبدو من التجارب الاولية التى أجريت على حيوانات المعامل ، أنه يمنع الاصابة بسرطان الثدى .

قوة ضاربة جديدة

ويقول الدكتور بول تالالاى بمعاهد جون هوبكنز الطبية فى حماس شديد ، أن نسبة ضئيلة جدا من الحيوانات التى أعطيت « سولفورافان » تكونت عندها أورام ، ومن قبل قام الدكتور تالالاى بإضافة المستخرج القرنبيطى إلى خلايا آدمية تنمو فى وعاء إختبار بالمعمل .

وكانت النتيجة تكون انزيمات تقاوم السرطان ، كما أظهرت التجارب التى أجريت على فئران المعامل بعد اعطائها المركب المستخلص من القرنبيط يحميها من الاصابة بالسرطان ، ومركب سولفورافان الموجود فى نبات البروكلى يوجد أيضا فى القرنبيط العادى واللفت والكرنب ، ومما يزيد أهمية المركبات المستخلصة من هذه الخضروات ، ان التجارب أثبتت عدم تلفها أو فقدها لفائدتها بعد طبخها بالطريقة العادية أو بالضغط أو فى أفران الميكروويف .

وطوال ما يزيد على ٢٠ عاما من الصراع المرير مع السرطان عرف العلماء الكثير عن هذا المرض الخطير ، أهمها أنه يتطور فى خطوات عديدة متعاقبة ، وفى الواقع ، فإن الخلية يجب عليها أن تقفز من خلال العديد من الشراك الخطرة حتى تصبح خبيثة ، حتى أنه من الصعب التصور بعد ذلك كيف يصاب الشخص بالسرطان ، ومع ذلك ، فإن الناس تصاب به ، وبأعداد متزايدة ، وفى العام الماضى فقط تم تسجيل مليون و ٧٠٠ ألف حالة إصابة جديدة بالسرطان فى الولايات المتحدة .

ومن واقع التجارب الأولية ، فقد ظهر أن الكيماويات النباتية نجحت فى إفساد عملية أو إثنتين من العمليات التى تؤدى لتكون الورم السرطانى .

ويقول الدكتور جون بوتر من جامعة مينيسوتا الامريكية : ان التجارب أظهرت وجود مركبات فى الخضروات والفاكهة تعمل على إبطاء عملية تكون الورم أو عكسها .

وفى جامعة كورنيل تمكن العلمـــاء من استخلاص مركبات من الطماطم تمثل قوة ضاربة شديدة الفاعلية لها تأثير مدمر عليه إسم جينيستين ، وهو يمنع الأورام الدقيقة من الالتصاق بالشعيرات الدموية التى تحمل الاكسجين والغذاء ، وبدون هذه الشبكة من الخطوط التموينية ، فإن الورم لا يتمكن أبدا من النمو .

اكتشافات متلاحقة

وباستعراض قائمة الاكتشافات الطبية والتكنولوجية والفضائية التى تحققت خلال الفترة الأخيرة نجد ان الانسان يتقدم بقفزات هائلة إلى الأمام ، بحيث نجد أنه من المفروض ان يصل إلى قمة السيطرة التكنولوجية خلال سنوات قليلة ، ويتخلص من جميع المعوقات التى كانت تحد من نشاطه وينطلق إلى الآفاق البعيدة .

● وافقت هيئة الغذاء والدواء الأمريكية على استخدام نوع جديد من الأدوية المطورة من خلال هندسة الجينات الوراثية . والدواء الجديد يعمل على منع انتقال العدوى بين المرضى الذين تجرى لهم عمليات نقل نخاع العظام . ويعمل العقار المطور بمثابة محفز على إنتاج خلايا مناعية تساعد على مقاومة الجسم للأمراض الخطيرة .

● توصل العلماء الأمريكيون إلى علاج جديد لأخطر أنواع سرطان الجلد . وتتميز طريقة العلاج الجديدة بانعدام آثارها الجانبية . وقد استخدم العلماء خلايا الورم السرطانى فى تنشيط جهاز مناعة المرضى . ونجح الأسلوب الجديد في علاج ٢٧ فى المائة ممن شملتهم التجارب الأولية ، بينما تقلص الورم لدى ٢٢ فى المائة ، واختفى فى ٣ فى المائة ، وظلت النسبة الباقية مصابة بالمرضى . وقد أجريت التجارب على ٣٥٥ مريضاً .

● نجح الأطباء فى بريطانيا فى إجراء أول عملية جراحية من نوعها لزرع جهاز هضمى كامل يشمل المعدة والكبد والاثنى عشر والبنكرياس وجزءاً من الأمعاء داخل جسم شاب يبلغ من العمر ٢٢ عاما ، وفى نفس الوقت أجريت لنفس المريض جراحة زرع كلية ، وكانت نفس العملية قد فشلت عندما أجريت منذ عدة أشهر على طفلة بالولايات المتحدة حيث ماتت الطفلة . وقد استغرقت العملية التاريخية التى أجريت فى بريطانيا نحو ١٢ ساعة ، وقام بإجرائها البروفيسور سير روى كالير بجامعة أونبروك بكامبردج .

● وفى بريطانيا أيضا تمكن خبراء الهندسة الميكروسكوبية من تطوير جهاز دقيق يستخدم للمرة الأولى فى تاريخ الطب فى مراقبة تدفق الدم فى الأوعية الدموية . ويساعد ذلك على معرفة أماكن الانسدادات والجلطات الدموية ، التى من الممكن ان تؤدى إلى فقدان البصر والأزمات القلبية . والجهاز الجديد عبارة عن أنابيب دقيقة جدا لايمكن رؤيتها بالعين المجردة ، ويتم حقنها فى الأوردة الدموية . وسوف يساعد الجهاز الميكروسكوبى الأطباء على دراسة تطور بعض الأمراض ، وتأثير العقاقير الدوائية على كرات الدم .

وفى نفس الوقت وعلى الجانب الآخر من العالم ، نجح العلماء الاستراليون إلى تطوير جهاز آخر ميكروسكوبى فى حجم رأس الدبوس ، يمثل ثورة فى عالم الطب الحديث خاصة بالنسبة لأمراض القلب ، والتى تعتبر أكثر الأمراض شيوعا فى العالم الغربى وخاصة الولايات المتحدة . والجهاز يتم حقنه فى جسم مريض القلب ، حيث يقوم بعلاج مرض انسداد الشرايين وخلايا القلب المريضة دون أى تدخل من مشرط الجراح .

● بعض الأمراض الغريبة تؤدى إلى حدوث تغيرات كيمائية بالمخ ، واكتشاف هذه التغيرات من الممكن ان يساعد على تفهم الأعراض السلوكية والنفسية التى تصاحبها ، والتى تبدو غامضة بالنسبة للمريض وللطبيب فى أحيان عديدة ، ومن هذه الأمراض مرض باركنسون ـ الشلل الرعاش ـ وأمراض انفصام الشخصية وضعف الذاكرة والكآبة والقلق .

وفى الوقت الحاضر يقوم الباحثون بجامعة كنت جنوب شرق انجلترا بدراسة العلاقة بين الكيمياء الحيوية داخل المخ وتأثيرها على السلوك البشرى والاضطرابات النفسية . وذلك من خلال اختيار مجموعة من البروتينات . ويتوقع فريق الأبحاث ان ينتج عن هذه الدراسة تفهم أكبر لمثل هذه الأمراض وابتكار عقاقير أفضل لعلاجها .

● وذكرت مجلة « سيل » ـ الخلية ـ الطبية البريطانية فى عددها الأخير ، ان فريقا من الباحثين البريطانيين ، تمكن بعد تسع سنوات من الأبحاث من اكتشاف الجين المسئول عن تطور أحد أمراض الفشل الكلوى . ويؤدى ذلك إلى إمكانية الحد من ظهور المرض أو منع حدوثه .

● كما أعلن فريق آخر من الباحثين فى بريطانيا ، عن اكتشافهم لأحد الأسباب الرئيسية التى تؤدى إلى فقدان الذاكرة . فقد أظهرت التجارب ارتفاع نسبة عنصرى الالمنيوم والسيلكون فى الجهاز العصبى عند الذين يعانون من ضعف أو فقد الذاكرة .

عودة.. شرلوك هولمز..!!



كشف الجريمة .. بالتكنولوجيا الحديثة ..!!

تأليف : برنارد نايت
ترجمة
أحمد عبدالغفور طه

(سرقة من غرفة الاستقبال ، وجريمة آثمة فى ليلة تغشاها الضباب ، فوجىء هولمز بهاتين الحادثتين الغامضتين ، لكنه وضع يده على مفتاح كلتا القضيتين بمساعدة معمل الطب الشرعى لدى كل من الدكتور واطسن والمسز هدسون) .

حادث السرقة :

كان شرلوك هولمز منهمكا فى تدليك قوس كمانه ، بالراتنج ، وإذا بواطسن ينهض فجأة واقفا على قدميه يقول :

هناك غادة لطيفة تندفع لدى الباب يا هولمز ـ قالها بخماس وهو يداعب بأنامله أطراف شاربه ، فنظر هولمز نظرة حنق إلى شاشة الفيديو المثبتة فى جدار الغرفة وقال :

الأفضل أن تدعها تدخل يا واطسن ـ لقد أعطيت مسز هدسون أجازة يوما لحضور ندوة عن عملية التبلور بأشعة × .

وضغط الطبيب د. واطسن على زر صغير لتشغيل السماعة عند مدخل الصوت بجهاز الفيديو والواقع عند الباب السفلى المطل على ناحية شارع بيكر ـ وبعد برهة قصيرة أعلن دخول سيدة شابة تغطى رأسها قبعة محتشمة ، وتكسو جسمها ثياب أنيقة غالية ، بينما تدل لمحاتها التى بدت من خلف شعرها الأشقر المرتب عن تعبير قلق كامل واضطراب .

تنهد هولمز ونحى جانبا آلته الموسيقية الكهربائية وأغلق مكبر الصوت ، ما باليد حيلة ، بينما قاد واطسن الفتاة فى تودد إلى أحد المقاعد وهو يقول ، هلا جلست ياعزيزتى ؟ ترى ماذا يقلقك ؟ وسرعان ما قدمت مسز إليزا نفسها وهى تجلس فى احتشام على طرف المقعد ، وأخذت تقص قصتها الحزينة وهى تمس عينيها مساهينا بمنديلها المعقود الدقيق الصنع :

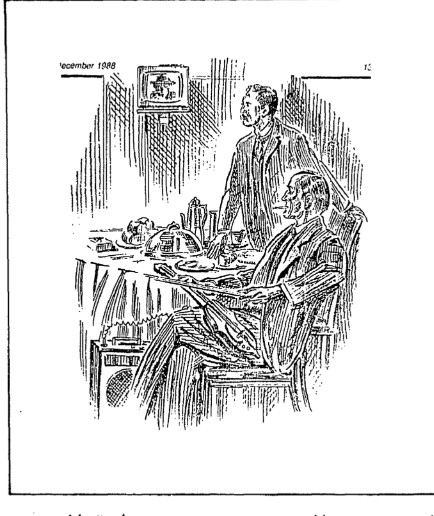
« انه خطيبى لويس دفى ـ انه فنان كما ترى ـ ما عمىَّ ـ وقد قالتها مزمجرة بصوت خافت ـ فأنا تحت رعايته أيضا ، إلا أنه يكره خطيبى ، ويحاول أن ينهى العلاقو بينى وبينه » .

وانتفض شعر رأس الدكتور واطسن فى سخط وضيق ، وما لبث أن قال : « ياله من شخص سىء غير مهذب » .

أما هولمز ، فقد بدا أقل تعاطفا ـ ووجه العبارة إلى الفتاة وهو يقول : هلا أوصلتنا إلى الهدف المقصود يا آنسة ـ ان الطبيب واطسن وأنا مشغولان جدا ـ وفرت من عين إليزا دمعة ساخنة : إن عمىَّ لوثر اتهم خطيبى بسرقة إحدى اللوحات الفنية الثمينة ، ولجأ إلى البوليس وأنا واثقة أنهم سيلقون القبض عليه ، مع انه لم يرتكب ذنبا ولم يقترف إثما ، وانى أعرف ذلك تماما ، وبدأ هولمز يحدج فيها النظر ، بينما ظل وجهه النحيل خاليا من التعبير ، ما هو اسم حارسك هذا يا آنسة ؟

هى : لوثر ـ لأثر شتينر ياسيدى ، نحن نسكن فى منزل فخم فى « ميل هيل » ، وفيه استأجر بعضهم المسكن القائم عند البوابة وجعل منه ستوديو .

ونهض هولمز على قدميه وقال « لو تسمح يا واطسن أرجو أن تستدعى لنا عربة ، فسوف



الفيزياء والكيمياء تثبت براءة المتهم في جريمتى سرقة وقتل ...!!

نرافق هذه السيدة إلى ميل هيل ـ وابتسم واطسن مبتهجا ، وفى الوقت نفسه أخذ يضرب كفا على كف فى شبه « حوقلة » وهو يقول : لكن المفتش كريب سوف يحضر اليوم ليشترك فى بعض الحلقات المفقودة ـ وأخرج هولمز قطعة من القماش الأخضر من أحد الدواليب ومسحها مسحا جيدا ، ثم قال لواطسن ، لقد أحسنت صنعا بتذكيرى ـ سأرسل له برقية على البريد الالكترونى أخبره فيها بتأجيل الميعاد حتى يوم الجمعة .

وجلست من إليزاكيد فى العربة بين هولمز الرجل الموهوب ، وواطسن الرجل الوقور ، وقد ألقى بحقيبته السوداء فوق ركبته ، ثم تابعت الفتاة حديثها : « إن عمىّ يظن أن لويس هذا ، صياد للكنوز ـ لالسبب ، إلا أنه فنان وفقير » .

« وإن كان سيصبح يوما ما ، رساما مشهورا لصور الشخصيات وسوف ترى ـ ولن يقل شهرة عن العجوز كيكول ، الذى يدعى عمىّ أن إحدى لوحاته هى التى سرقت » .

وتساءل : واطسن كيكـول ، إن الفنـون الجميلة ، لم تكن هى غايته ـ وانفجر هولمز فجأة وقال : ان كيكول فون شنراد وفيتز الأكبر عاش فى الفترة من ١٦٢٠ إلى ١٦٨٢ ـ كيف يمكن أن يكون خطيبك الشاب يا سيدتى ، هو الذى سرق الصورة ابرقت عينا إليزاكيد الجميلتان ببريق الفرح .

إن من دواعى الضحك ، أن يقول العم لوثر ، أنه وجد إحدى النوافذ محطمة ، فى غرفة المطالعة هذا الصباح ، وأنه وجد الصورة قد اختفت من فوق الجدار ، انها صورة صغيرة جدا ـ صورة موناليزا وما أشبه ذلك .

وأخذ واطسن يطقطق بفمه : « ترى ماذا عسى أن يكون السبب فى اتهام شاب بذلك ؟ وأجابت إليزا : إن العم لوثر يكرهه شبا وقد عثر على آثار أقدام فى فراشه الوردى ، الواقع خلف نافذة غرفة المطالعة ، ويؤكد خطأ ، أن لويس خطيبى هو الذى فعل ذلك ـ وقطب هولمز جبينه : كيف بالله يدعى أنها الصورة المسروقة ؟

وأرخت إليزا عينيها فى تواضع واحتشام : « ذلك لأن لويس له ساق خشبية ، فقد فقد ساقه فى معركة « كاستل ميير » .

« حسن جدا ـ أعنى برافو ـ ياله من شخص شجاع ، هكذا أردف واطسن متحمسا ، أما هولمز فقد نظر إلى الآنسة نظرة ثاقبة .

كيف يمكن لمثل هذا الرجل ، أن يصعد من خلال النافذة بساق واحدة ؟ ومرة أخرى أرخت إليزا جفونها : « إنه لايزال يمارس الرياضة ، لاتعجب إذا قلت لك انه يعمل أشياء تدعو إلى العجب » .

وقد غطى واطسن خيبة أمل هولمز ، حين أعلن أنهم قد وصلوا إلى ميل هيل ، ومن طقطقة أرجل حصان العربة بصوت مسموع وهى تمر من خلال بوابة عريضة ، وتقف بالقرب من مجموعة من الرجال ، بعضهم يرتدى حلة ـ رسمية مثل ملابس الكونستابلات .

وهبط هولمز من العربة ، تاركا واطسن الوقور ليساعد السيدة على الهبوط ، وظهر رجل ربع متوسط العمر ، بشارب أنيق وقبعة من القماش من نمط خشن نوعا ، وتقدم إلى الأمام ليصافح مستر هولمز وهو يقول « مستر هولمز : إنها مفاجأة لطيفة ، ورد عليه هولمز « آه يا جناب المفتش لوكارد ـ كان لابد أن أعرف أنك ستكون هنا ـ نحن لم نتقابل منذ العمل المبتذل الذى أداه « هوفمان » ، وقبل أن يجيب المفتش المنتمى إلى سكوتلانديارد ، ظهر رجل فقير ضخم البنيان ذو لحية كبيرة رمادية وخطا إلى الأمام .

من هو هذا الرجل ؟ وقد قام المفتش لوكارد بتقديمه ثم قال « ان مستر لوثر ، لديه من الأسباب ، مما يجعلك تعتقد بوجود لوحة ثمينة فى هذا الكوخ يا مستر هولمز ، ونحن على وشك تفتيش المسكن .

وبينما هم كذلك ـ كانت إليزاكيد ، قد جرت نحو شاب نحيل ذى شعر طويل ، ورباط عنق أنيق ـ وقد ظهر من إحدى أرجل البنطلون ، الطوق المطاط ـ وحينما اتجه الرجل إلى ناحية الكوخ ، بدا واضحا أنه يعرج ، فقد كان هو خطيب إليزا ، وبادره هولمز قائلا :



« ياللمسكين » وهو يمر من الباب ويضغط أصابعه من شدة القلق ، لعلك أصبت أثناء تأدية الخدمة ، وكما يقول التقرير الذى جاءنى ، على حد ما أذكر ، أنه سقط من فوق عربة التموين ، فداس عليه أحد البغال ، فأصابه ، وقطع الحديث ضوضاء حادة صادرة من تحت معطف هولمز ، وبدا عليه الامتعاض ، وهو يسحب جهاز الاذاعة ثم يقول « لابد أن مسز هدسون قد عادت مبكرة » .

واطسن ، ماذا هى قائلة ـ فأخرج واطسن السماعة من حقيبته السوداء ، ثم أجاب إن « مسز هدسون ، قد بحثت فى قاعدة البيانات حسب طلب هولمز ، فاتضح أن « لاند شتسينر » رجل ثرى ، ذو ميسرة ، ولكن سمعته غير طيبة ، وان لم يكن مجرماً أو آثماً وإنما يحوم حول الحمى » .

وسأل هولمز : هل لديهم إذن بالتفتيش ؟ ـ موجها الكلام إلى دوفى « فقد كان رجال البوليس ساعتئذ ينقبون ، ويبحثون ، فى كافة أرجاء الكوخ ، ورد دوفى ، بأنه سمح لهم بذلك ، لأنه ليس لديه ما يخفيه ـ لكن أحد رجال الشرطة ، خرج من صومعة صغيرة فى جوانب الكوخ ومعه إطار لصورة ـ وخطا المفتش لوكارد بتؤدة إلى الأمام ، وأمسك بذراع الفنان دوفى ، بقبضة شديدة ، وهو يقول « يبدو أن الأدلة كلها قد تكتلت ضدك » ـ وبينما زمجر السير لوثر ، فى غضب ، وهو يوجه الكلام إلى لويس دوفى ، حقا انك رجل نذل .



وتناول البارون لوحة الصغيرة من رجل البوليس وأشهد الحشد المجتمع بينما شخص واطسن ببصره إليه وهو يرتعد من اخمص قدمه إلى قمة رأسه استعاد السرجنت « الصورة ـ وعاد المفتش إلى فحص أرض الغرفة ثم قال بعضهم لبعض : ليس هذا كل ما هنالك ـ فقال لاند شتينر مثلا : هذه رجل خشبية احتياطية ـ وانظر إلى هذا البريق فى ثنية البنطلون وهذا الزجاج المكسر ـ وهذا المعجون ـ ثم وجه كلامه إلى المفتش : أرجو أن تلقى القبض على هذا المدعو لويس دوفى .. هل تسمعنى ؟

ونعود إلى شارع بيكر بعد فترة لنجد غرفة الاستقبال قد غصت بشخصيات كثيرة من « ميل هيل » وبدا على وجه المفتش القلق :

« ان هذا شىء غير عادى يامستر هولمز ـ لابد ان يحبس المتهم فى الزنزانة فورا وأومأ لوكارد فى اتجاه لويس دوفى الذى كان قد صفد بالاغلال وسلم إلى السيرجنت كيل ، بينما أحاط ذراعه الطليق بخصر خطيبته ـ أما ذو اللحية صاحب الصورة التى استندت على مكتب هولمز ـ فلم ينطق عندئذ بكلمة ـ كان يتميز من الغيظ ـ إلى أن قال :

سألقى استجوابا فى البرلمان بهذا الخصوص أمام أصدقاء ذوى مكانة كبيرة .. ان سكرتير المجلس هو رئيس لجنة المشروبات الروحية بالنادى الذى أملكه أما هولمز فقد كان يمسك بيمناه فردة حذاء وبيسراه أنابيب زجاجة ، كانت هذه الفردة هى التى تركت آثارها على سرير لوثر الوردى ـ أما هذه الأنابيب فقد اودعت فى واحدة منها عينة التربة المحيطة بالسرير ، وفى الأخرى بعض من التربة المحيطة بنعل الحذاء ..

وسلم الأنابيب إلى المفتش وسمح باستخدام سائل للتخفيف ثم نظر موجها الكلام إلى أن الدقائق الموجودة فيها تختلف حتى فى انحناءتها عن دقائق المطاط .. الموجودة فى ساق الفنان الخشبية .

الفحص المعملى :

أثار الحذاء على السرير تختلف عن رقائق المطاط فى الساق الخشبية

ثم طلب هولمز من مسز هدسون أن تقدم إليه الميكروجرافات المصورة . التى التقطتها فى مطبخها وهى تعقد المقارنة بالميكروسكوب .. وكان فى أحدهما غبار طلع الحبوب والمطاط وخشب الزان وبعض الحجر ليسر ذى الأزهار الزرقاء أما العينة فى الصورة الأخرى فليس بها [illegible] الابعض قطع الورد من سرير البارون وا[illegible] يحتاج إلى مزيد من الايضاح . و[illegible] زجاج المكسر ـ قالها المفتش .

فأجاب هولمز « أننا أخذنا بعض المعجون من ثنايا بنطلون دوفى وفحصناه بالميكروسكوب الدقيق الممشط الالكترونى Scamming- electronic microscope وقارناها بعينة من معجون الشباك المكسور فلم يظهر لهذه الأخيرة أثر بالفحص الالكترونى للكثافة والسمك ومعامل الانكسار .

وبالنسبة للزيت المستخدم فى رسم اللوحة فقد ذكر هولمز أن أشعة × أثبتت ان هذا القماش حديث العهد ولا يمكن أن يكون من قماش كيكول الذى مات عام ١٦٨٢ .

(ب) جريمة القتل :

« يبدو أن الشاب قد قدر له أن يقبض عليه مرتين فى هذا الأسبوع » قالها واطسن معلقا ـ كانت التهمة الأولى هى سرقة اللوحة أما هذه التهمة فهى اشتباه فى قتل العجوز البارون لاند شيتنر .

صرخ هولمز وهو يضعضع طرف غليونه الخاوى .

« كان هناك جرح فظيع فى رأسه حيثما سجناه من بركة « هامبستد » فما رأيك يا عزيزى واطسن ؟

زم واطسن شفتيه وتخلص بقوله : « انى احتفظ برأيى إلى أن تظهر نتيجة التحاليل بالمعمل . وان كان « لوكارد » يعتقد أن لويس دوفى هو الذى ضربه على رأسه ثم ألقى بجثته فى البركة بعد تلك الضجة الكبرى التى أراد القتيل أن يورطه فى شباكها .

ويتكرر المشهد مرة أخرى فى شارع بيكر ومع نفس الأشخاص على مسرح الأحداث لم يتغيب منهم غير لاند شتينر ، بينما ترى لويس دوفى مرة أخرى مكبلا بالاصفاد وتشبث السرجينت بذراعه بينما تشبثت خطيبته بالذراع الأخرى الطليقة ـ وفى ركن الغرفة الميكروسكوب الالكترونى ولايزال شرلوك هولمز يذرع الغرفة وهو يرتدى الروب دى شامبر ثم يوجه الكلام إلى المفتش « إذن لاتزال تعتقد أن القتيل قد ضرب على رأسه ثم ألقيت جثته فى الترعة ـ فأومأ المفتش بالايجاب وبدأ هولمز يشرح ، قال هولمز بلهجة الآمر : انظر فى العدسة العينية .

« ان هذه الاجسام الدقيقة الجميلة عبارة عن طحالب ثنائية ذات غطاء من السيليكا وقد جىء بها من بركة الزئبق ـ الا ترى مثلى انها متماثلة ؟ فزمجر المفتش وتساءل كيف خرجت من الماء المضطرب على هذا النحو المتماثل ـ وأبدت إليزا اعجابها بمهارة هولمز ، بينما لم يزل هولمز على امتعاضه وتساءل المفتش .

مرة أخرى ـ وكيف جاءت هذه الضربة فوق رأسه ومن الذى ضربه ـ وابتسم واطسن كالطفل فى المدرسة إذا أعطيته نصف جنيه ثم أظهر على الحائط صورة بالفانوس السحرى فظهرت دائرة بيضاء ثم صورة سوداء زرقاء لم يكن لها معنى لدى الحاضرين قليلا أو كثيرا .

« ان هذا الشكل هو حافة الجرح بعد تكبيره ، كثيرا وصبغ أنسجته بالاصباغ الكيماوية لاظهار الانزيمات من شاكلة (ATP-ASE) ـ وكما ترى لازال هناك تفاعل عادى يشير إلى ان الوفاة لايمكن ان تكون قد حدثت قبل أكثر من ساعة فأردف المفتش ان هذه الساعة تكفى لالقائه فى البركة .

وأغلق هولمز الكشاف وأخرج من جيبه شريطا من ورق طباعة الكومبيوتر لقد أثبت التحليل أن « الهيستامين » وكذلك « الهيدروكسيل تريبتامين » غير موجودين ـ وهذا يمكن أن يوصلنا إلى الدقائق العشر الأخيرة قبل الوفاة لابد ان القاتل كان عاملا سريعا بحيث يمكن أن يحضر من ميل هيل إلى هامبستين فى عشر دقائق .

وفى محاولة أخيرة سأل المفتش عن خصل شعر رمادية تثبت بيد القتيل بينما كان يصارع الموت فى يأس وقنوط .

وطأطأ هولمز رأسه فى نوع من الحزن ثم قال واطسن انه تشنج عضلى لاإرادى غالبا ما ينتاب أولئك الذين يسقطون فى الماء ولعله كان قد أمسك برأسه فى جزع بعد أن اصطدم بحجر فى جدار الترعة حين ألقى فيها .

فأخرج هولمز من جيبه خصلة متماثلة وقال انها من شعر دوفى لكن المفتش رد فورد بأن الشعر الرمادى لايمكن تمييز بعضه عن بعض فاستدعى هولمز السيدة هدسون بلطف لتخبر المفتش بخصلة الشعر فجففت يديها على مريلتها النظيفة ثم أجابت :

إنى قمت بعمل بصمات لهذه الشعيرات للكشف عن وجود DNA فاتضح أن هذه المادة الخلوية موجودة حول جذور الشعيرات كما لو كانت جذبت بالأصابع من فروة الرأس ـ وكانت التجربة بمثابة تفاعل مسلسل للكشف عن سلسلة البوليميراز الذى يحفز الحمض النووى اللازم للبروفيل الجينى ثم قمنا بإجراء نفس التجربة على لويس دوفى .

فابتسم واطسن ابتسامة طيبة . بعد أن اتضح أن الشعر من رأس القتيل ونهر المفتش مرة أخرى فى السرجينت ليفك قيد المتهم .

وبعد شكر عميق من الفنان وخطيبته ـ بقى هولمز ، وواطسن وحدهما .

وأحمر وجه واطسن خجلا .

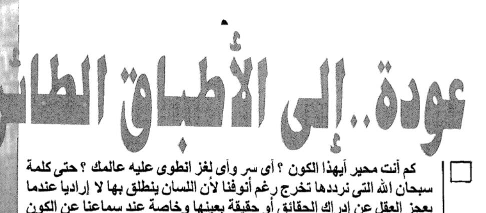
«عن مجلة : نيوساينتست»

الخبرة من البحث العلمى الى المصانع

وافق قسم الغزل والنسيج بالمركز القومى للبحوث تحت اشراف ا . د سامى عبد القادر منصور رئيس القسم على طلب شركة النصر للغزل والنسيج والتريكو لتحسين الانتاج وتطويره بالشركة .

وقام ا . د سامى منصور بتشكيل فريق عمل متكامل من كافة التخصصات من قسم الغزل والنسيج بالمركز والشركة وتمكن الفريق من تحسين الانتاج ورفع مستوى جودة الخيوط المنتجة مع ضبط الماكينات .

كما قام ا . د سامى منصور بمرافقة ا . د حسن محمد بحيرى الاستاذ بجامعة كليمون بالولايات المتحدة الامريكية ضمن برنامج نقل المعرفة والخبرة فى جولة الى شركة الشوربجى للغزل والنسيج وشركة المنوفية لغزل الالياف الصناعية وشركة شبين الكوم للغزل وشركة الدلتا للغزل والنسيج لالقاء عدد من المحاضرات ..



عودة.. إلى الأطباق الطائرة..!!

كم أنت محير أيهذا الكون ؟ أى سر وأى لغز انطوى عليه عالمك ؟ حتى كلمة سبحان الله التى نرددها تخرج رغم أنوفنا لأن اللسان ينطلق بها لا إراديا عندما يعجز العقل عن إدراك الحقائق أو حقيقة بعينها وخاصة عند سماعنا عن الكون فكل ماقيل وكل مايقال لايمثل إلا هبوة مجرد هبوة لاتكاد تبين ومعلوماتنا عن الكون فى حقيقتها ماهى إلا نتف لاتسمن ولاتغنى من جوع .

ألف مليون حضارة فى الفضاء الخارجى ..!!

العلماء: الكائنات العاقلة موجودة .. والم

إعداد :
أسامة أحمد خليفة

الارض التى نعيش عليها لاتدرى حتى الان كيف نشأت ؟ وكيف تكونت ؟ تعددت الاراء وتنوعت النظريات . فمن قائل أنها نشأت من انفجار نجم كان يدور مع الشمس وآخر بانكماش سديم وثالث يقول أن الكواكب والنجوم والاقمار والسدم والمجرات والكوازارات كلها متشابهة تركيبيا لانها أتت من شيء واحد ويطلق على نظريته Theorey ForEverything ورابع يقول مالذى يمنع أنها نشأت من الشمس على اعتبار ان الشمس بها نسبة من العناصر الثقيلة - ونحن نعلم أن الانفجارات الشمسية مستمرة الحدوث - فالمادة الأولية هى (H_2) انكمشت وكونت النجم وبفعل ظروف خاصة تحول جزء منها فى قلب النجم (الشمس) إلى عناصر ثقيلة .

وعليه فكل النظريات التى تتحدث عن نشأة الأرض هى نظريات فى جوهرها فلسفية لاتستند إلى الدليل المادى الذى يثبت صحتها وأيضاً استنتاجاتها الرياضية يستحيل تطبيقها والعجيب أننا حتى الان لم نصل إلى معرفة حدود الكون - المستمر فى الاتساع - والذى ابدعته القدرة الالهية وبالرغم من ذلك نقول ان عرضه يساوى حوالى ١٥ مليار سنة ضوئية (السنة الضوئية = ١٠,٤٦ ^١٢ كم) عجبا .

أيضاً هل يعقل أن الارض هى المكان الوحيد المأهول بالسكان دون غيره فى هذا الكون الفسيح الذى لايعلم حدوده إلا الله ؟ وكما يقول (مترودورس) «إن اعتبار الارض هى الوحيدة المأهولة بالحياة فى خضم هذا الكون اللامتناهى أو اللامحدود - بالنسبة لنا على الاقل لان كل شيء له بداية ونهاية - وهو اعتبار ظالم مجحف ومناف للعقل فمثله مثل من يقول أن هناك حقلا من الحقول قد زرع بحبوب القمح فلم تنبت فيه إلا حبة واحدة» ، وماورد فى فتح البارى بشرح صحيح البخارى لابن حجر العسقلانى مارواه ابن جرير عن ابن عباس فى تفسير الاية (الله الذى خلق سبع سموات ومن الارض مثلهن ..) قال : فى كل أرض مثل إبراهيم ونحو ماعلى الارض من الخلق .. وأخرجه الحاكم والبيهقى عن أبى الضحى مطولا وأوله (اى سبع أرضين فى كل أرض آدم كآدمكم ولوح كنوحكم وإبراهيم كابراهيمكم وعيسى كعيسى ونبى كنبيكم) ... وروى ابن أبى حاتم عن ابن عباس قال : لو حدثتكم بتفسير هذه الاية لكفرتم وكفركم تكذيبكم بها .

فالارض ماهى إلا فرد من أفراد العائلة الشمسية والشمس نجم من بين مائتين وخمسين ألف مليون نجم تتألف منها مجرة الطريق اللبنى (سكة التبانة) ومجرة الطريق اللبنى - يقدر العلماء عدد المجرات المنتشرة فى الكون تقريبا بـ(خمسمائة ألف مليون مجرة) - ماهى إلا فرد من أفراد الجزر الكونية والجزر الكونية ماهى إلا فرد من .. من ماذا ؟ لاشك أنها هاوية عظيمة يرتد عنها الادراك كليلا مسيرا وأن الحقيقة التى نعيشها ماهى إلا ظلاله لصور وتبقى غائبة عنا .. ويزداد المرء منا حيرة على حيرته ويجد نفسه محاطا بمجموعة من الاحاجى والالغاز ومدفوعا فى متاهات لايملك العقل إلى أن يقف عند حدودها ومن هذه الالغاز الاطباق الطائرة .

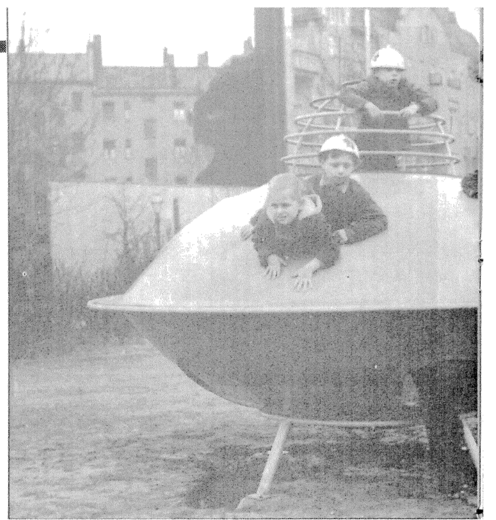
الاطباق الطائرة

تابعت الاوساط العلمية فى مختلف انحاء العالم باهتمام الحدث الذى وقع فى الاتحاد السوفيتى منذ سنوات والذى أعلنته وكالة تاس حول هبوط مخلوقات غريبة فى سفينة فضائية (طبق طائر) بمنطقة (فورينج) طوال القامة يحملون رؤسا مدببة صغيرة الحجم .

ومانشرته صحيفة (الهيرالدتريبيون الامريكية) بناء على تقرير اخبارى من مندوبها بموسكو تحت عنوان (نبأ عاجل من تاس .. الغرباء يهبطون) .. أوضحت الصحيفة أن العلماء السوفيت أكدوا أن جسما طائرا هبط فى احدى حدائق منطقة فورينج وخرجت منه كائنات شبيهة بالانسان قامت بجولة قصيرة حول الحديقة وأكدوا أيضاً انهم عثروا على آثار هؤلاء الغرباء وكان الاثر الذى لايدع أى مجال للشك هو حفرة على عمق (٢٠ م) خلفتها هذه الكائنات بعد إقلاعها وتركها حجراً بجوار الحفرة لاشبيه له على الارض بعد أن تم تحليله فى المعامل الخاصة .

بالاضافة إلى ذلك تحدثت الصحيفة عن مدى الهلع والخوف الذى احتوى أهل هذه المنطقة الذين شاهدوا الغرباء وهم يخرجون من كوة أسفل الطبق الطائر عليهم افرولات فضية اللون ويلبسون أحذية برونزية وأقرصاً لامعة ملتصقة على صدورهم ويصطحبون مايشبه الروبوت والذى بمجرد أن اشار إليه احدهم أخذ فى الحركة .

بعد هذه الحادثة طرحت تساؤلات عديدة مازالت تبحث عن اجابة هذه التساؤلات جعلت الكون اكثر



نموذج مجسم لطبق طائر .

ـــكلة فى طريقـــة التفـــاهم .. !!

تعقيدا وغموضا . هذا الكون العجيب الذى يقصر الفهم أو العقل عن تصور حدوده . وغاية ماوصل إليه الانسان هو أن هذا الكون يمتد إلى مئات الملايين من السنوات الضوئية .

تساؤلات تبحث عن إجابة !

من بين هذه التساؤلات : هل هذا الجسم (الطبق) الطائر هو عبارة عن حطام قمر صناعى هبط من الفضاء الخارجى وتناثرت أجزاؤه واتخذ هذا الشكل المضىء ؟ وبالرغم من وجاهة هذا التساؤل إلا أنه مرفوض علميا والسبب هو أن الاقمار الصناعية عند نهاية عمرها الافتراضى وبمجرد دخولها جو الارض تحترق تقريبا على ارتفاع (١٣٠كم) بينما كان هذا الجسم يحلق على ارتفاع أقل من (١٦كم) .

● هل هذا الجسم (الطبق) هو شهاب أو مجموعة من الشهب لمعت فى طريقها وهى قادمة من أعماق الكون ، متجهة نحو الارض ؟؟ وهذا التساؤل أيضاً مرفوض علميا لان علماء الفلك يقررون ان الشهب إذا ماوصلت إلى جو الارض تحترق نتيجة الاحتكاك بينها وبين جزيئات الهواء وارتفاع درجة حرارتها وتتحول إلى رماد ونراها نحن أبناء الارض كشريط مضىء لعدة ثوان يظهر فجأة ثم يختفى اما إذا استطاعت ان تدخل نطاق الجاذبية الارضية فانها ترتطم على الارض على هيئة كتل صلبة وتسمى فى هذه الحالة بالنيازك .

● هل هناك كواكب صالحة لحياة الانسان على حد تعبير الفلكى (ستيفن دول Stephen Dole) الذى رجح وجود حياة متطورة في النجم ألفا سنتورس (أ) Alpha Centaurus A وهو أحد نجوم النظام الشمسى (النجمى) الثلاثى ؟؟

● هل يصبح تصنيف العالم الفلكى الروسى (نيكولا كارداشيف Necalay Karda shief الذى صنف الحضارات الكونية طبقا لمستوى التقدم العلمى والتكنولوجى بها إلى ثلاثة أنواع من الحضارات الأولى : مستواها العلمى والتكنولوجى يشبه المستوى الذى يسود على الارض ويقدر استهلاكها للطاقة بالمقدار ٤×١٠^{١٢} وات . الثانية : مستواها العلمى والتكنولوجى اكثر رقيا به استطاعت ان تستخلص الطاقة النجمية ويقدر استهلاكها للطاقة بالمقدار ٤×١٠^{٢٦} وات . الثالثة : مستواها التكنولوجى أكثر تطورا واستطاعت أن تستخلص الطاقة الصادرة من المجرة واستهلاكها للطاقة يقدر ٤×١٠^{٢٧} وات . هل يصبح هذا التصنيف الذى رجحه

القرآن يخبرنا بالحياة على الأجرام السماوية

نيكولاى كارداشيف حقيقة واقعة ؟؟

● هل هناك حضارة تكنولوجية متطورة فى الكواكب الاخرى التى كانت تعيش على أمل اكتشافنا اياها فلما طال انتظارها أرسلت من يقول لنا نحن هنا انتبهوا ؟؟ وهل ماأعلنه العالم السوفيتى (سيرجى بوجيتش) صحيح - وما مدى صدقه - بأن هناك على القمر(تيتان) - القمر رقم ٧ لزحل - مخلوقات تزور الارض بين أونة واخرى وانها وصلت إلى مستوى متقدم به استطاعت ان تستخلص مادة فائقة الكثافة - يصل وزن الذرة منها إلى عدة أطنان - استخلصتها هذه المخلوقات من الحلقات الخارجية لزحل وصنعت منها سفن فضائية (أطباق طائرة) تنطلق بمحركات لم نعرف نحن سكان الارض كيف تعمل وماهو السر الذى انطوت عليه حتى الان ؟؟

الحضارات الكونية

دعونا نتفق على أن هذا الكون يوجد به عدة مليارات من المجرات الشبيهة بالمجرة التى تنتسب إليها (درب التبانة - الطريق اللبنى - البيضاوية الحلزونية الشكل) وأن عدد النجوم فى هذه المجرات غير قابلة للعد أو الحصر أو على الاقل مستحيلة لان انسان لو أراد يحصيها لاستغرق ذلك منه وقتا يربو على تسعمائة ألف مليار سنة قابلة للزيادة مع الاخذ فى الاعتبار ان مجرتنا وحدها تحتوى على عدد من النجوم يتراوح بين (١٠٠ ألف مليون - ٢٥٠ ألف مليون نجم) .

فلو افترضنا أن من بين كل مائة نجم يوجد نجم واحد له عائلة كوكبية تشبه عائلة جدتنا الشمس - أو تختلف عنها لافرق - وأن النجوم التى لها عائلات كوكبية ليست لها مؤهلة لان تكون صالحة للحياة وليكن من بين كل مائة نجم يوجد نجم واحد يمتلك كوكبا مثل أرضنا . وأن كوكبا واحدا من بين كل مائة كوكب قد قامت عليه حياة بالفعل ولنفترض أيضاً ان كوكبا واحدا من المائة التى نشأت عليها وقامت الحياة قد تطورت فيه الحياة بالفعل وادت فى النهاية إلى وجود مخلوقات ذكية مدركة عاقلة وبالتالى سوف ننتهى بأن هناك نجما واحدا من بين كل مائة ألف نجم يمتلك كوكبا مثل كوكبنا الارض - وهى كما قال (مترودورس) نسبة مجحفة ومنافية للعقل - وأن هناك عددا من الحضارات العاقلة الذكية لايقل عن ألف مليون حضارة .

لكن المشكلة - ان كان ذلك فعلا - : كيف يمكننا الاتصال بهذه الحضارات أو الاتصال بحضارة بعينها والتى تكون - ربما - قد امتلكت من التقنيات المتقدمة مايفوق مستوى رقينا ؟؟ وفى هذه الحالة لانستطيع استقبال اشارتهم وتحليلها والوصول منها إلى نتائج مفيدة أو معرفة أخبارهم أو قد يكون العكس فقد تكون

بدائية وفى هذه الحالة نواجه نفس المشكلة لانها حالة لاتمكنهم من استقبال اشاراتنا . وفى كلتا الحالتين لانستطيع الاتصال بهذه الحضارات اللهم إلا ـ وهذا أمل الباحثين ـ أن تكون هناك حضارة فى مستوانا العلمى والتقنى وهذا على الاقل بعد اختراع (الراديو تلسكوب) والقادر على تحليل الموجات القادمة إلينا من المجرات والنجوم والكواكب والكوازارات ـ بكل دقة ـ والتى قد تنبئنا بوجود كائنات عاقلة أو نكتشف الذكاء الغير الارضى Extraterritarial in Telligence ومازال الأمل موجودا .

فوق .. وتحت

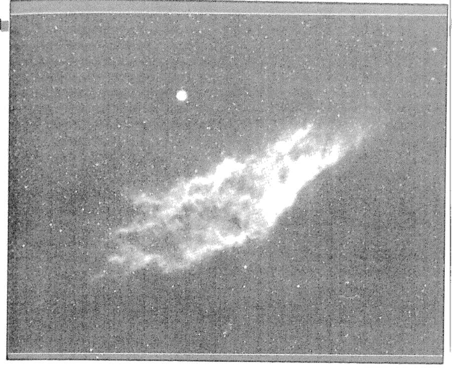
تحديات عظيمة فهل تنجح جهود العلماء ؟ ربما ولتكن البداية : هل هناك حياة فعلية غير الحياة الارضية التى نحياها ولانعرف عنها شيئا ؟؟ بداءة يجب ان نتفق على ان كل مايعلونا هو (سماء) وأن (تحت) ، (فوق) تحمل معنى (النسبية) لنا أى (بالنسبة لنا) فكل ماعلا رؤسنا (الفوق) وما سفل منا (التحت) فإذا ماهبطنا على المريخ مثلا وثبتت أقدامنا عليه صار هو (الارض) لنا لانه (تحت) وأصبحت الارض هى السماء لنا لانها (فوق) .

ماذا يقول القرآن ؟

الله سبحانه وتعالى أراد أن يوجه نظر الانسان إلى السماء وأن يدرسها ويقف على بعض أسرارها فيقول سبحانه وتعالى : (قل انظروا ماذا فى السموات والارض وماتغنى الايات والنذر عن قوم لايؤمنون) [يونس : ١١١] . ويقول سبحانه : (أولم ينظروا فى ملكوت السموات والارض وماخلق الله من شىء ..) [الاعراف : ١٨٥] . فهل السماء خالية ؟ كلا .. ويقول سبحانه : (وما خلقنا السموات والارض ومابينهما لاعبين) [الانبياء : ١٦] . ويقول جل جلاله : (ومن آياته خلق السموات والارض ومابث فيهما من دابة وهو على جمعهم إذا يشاء قدير) [الشورى :٢٩] وهذا يؤكد الحياة فى السماء ولفظ دابة يعنى الكائن المادى والذى له صفة الحياة . وقيل انها أرواح واعية مدبرة وأنفس مريدة وبالتالى فهى كائنات عاقلة . ويقول سبحانه : (الله الذى خلق سبع سموات ومن الارض مثلهن يتنزل الامر بينهن لتعلموا ان الله على كل شىء قدير وأن الله قد أحاط بكل شىء علما) [الطلاق : ١٢] . ويقول عز وجل : (إن كل من فى السموات والارض إلا آتى الرحمن عبدا لقد احصاهم وعدهم عدا) [مريم : ٩٣ ـ ٩٤] . ويقول : (ولله يسجد من فى السموات والارض طوعا وكرها) [الرعد : ١٥] . ويقول سبحانه : (تسبح له السموات السبع والارض ومن فيهن) [الاسراء : ٤٤] . ويقول سبحانه : (قال ربى يعلم القول فى السماء والارض) [الانبياء : ٤] . وهكذا نرى أن السماء تمتلىء بالحياة والاحياء كما يقرر كتاب ربنا عز وجل .

رأى العلماء

ثمة اتفاق بين العلماء على اختلاف تخصصاتهم بوجود حياة وأحياء فى السماء وخاصة بعد اكتشافهم لمواد عضوية مختلطة بالنيازك الهابطة من السماء



هل يعقل أن هذا الكون الفسيح لايسكنه إلا البشر ؟!

القادمون إلى كوكبنا .. لايريدون علاقات مع البشر !!

قتلوا جواداً فى كلورادو ثم تركوا بجواره آلة تتحدى الذكاء الإنسانى !!

وهى بلا شك ناتجة من حياة قطعا لاندرى أتشابه ام تخالف الحياة على الارض وعلى أية حال (مهما أدهشنا التنوع الهائل للحياة على الارض فى الماضى والحاضر ـ كما يقول الدكتور (بيتندارى) بجامعة برنستون بنيو جرسى ـ فإن البيولوجيا تظل منحصرة فى اطار عرض واحد أيا كانت روعته وأيكا كان تعقده فإنه يظل بمعنى واحد حالة مفردة . والتطلع إلى التحقيق فى حالة ثانية ربما على المريخ يحتل مركز الاساس فى اهتمام البيولوجى وهو اهتمام له دلالته العميقة بالنسبة للبيولوجيا والانسان أيضا) .

ويقول الدكتور (ف . دريك) عالم الفلك ومدير مرصد جامعة كورنيل (ليس هناك شىء أكثر إثارة من امكانية أن يكون هناك فى مكان ما من السماء حضارات نستطيع ان نتصل بها إذا استخدمنا الاجهزة المناسبة ولو تمكنا من الاتصال بها فسوف نحقق اكبر ثروة من الحقائق العلمية والتاريخية عرفتها كل العصور) .

ويرى الدكتور (فاروق الباز) أنه إذا ماكان هناك عقلاء فى كواكب أخرى وكانوا يدرسون هذا الكون العظيم ويبحثون اسراره ويفتشون عن خباياه فإنهم سوف ينظرون إلى كوكبنا بدهشة شديدة لان الارض بها من الالوان والتضاريس مايغرى هؤلاء العقلاء بالنظر والدارسة .

أما الدكتور (رشدى عازر) فلديه قناعة بوجود احتمالين لا ثالث لهما : إما أن تكون هذه الاجسام الطائرة حقيقية أو تكون من نسج الخيال . وعن الاحتمال الاول يقول : هل من المعقول أن الالاف من المشاهدين وفى فترات متباعدة وفى اماكن مختلفة لم يشاهدوا هذه الاجسام بل ونسجوا كل مانشر عن هذه الاطباق الطائرة ؟؟

ليس هذا بصحيح لابد وأن يكون هناك عدد من البشر على الاقل ان لم يكن كلهم قد رأوا وشاهدوا شيئا ما ليس بالضرورة ان تكون اجساما (أطباقاً) طائرة فلربما تكون ظواهر غريبة لم تر من قبل وبهذا نصل إلى أن الاجسام الطائرة عبارة عن مركبات فضائية من الكون الخارجى ومن عوالم مسكونة بمخلوقات وصلت إلى ماوصلنا إليه نحن سكان الارض من تقديم علمى وتكنولوجى وإذا اعتبرنا الامر كذلك فلابد وان تكون هذه الاجسام الكونية قد بدأت من زمن بعيد فى ارسال هذه الاطباق الطائرة لمعرفة كل مايمكن معرفته وجمعه من بيانات لازمة عن كوكب الارض ومن هذا الافتراض فان الحقائق العلمية تقول انه من المفروض ان تدور هذه الكائنات حول الارض وفى مدارها يتم

اختيار منطقة للهبوط عليها لجمع المعلومات والبيانات المطلوبة واللازمة ولكن ماحدث غير ذلك فقد كانت روايات المشاهدين للاطباق الطائرة انها لم تظهر إلا فى أمريكا اللاتينية وإيران والكويت واستراليا ومصر وأخيرا فى الاتحاد السوفيتى (سابقا) . والامر المحير أن هذه الاطباق تظهر بنفس سرعة اختفائها .

ويقرر العالم الروسى (سيرجى بوجيتش) بعد أبحاث ودراسات استمرت لاكثر من أربعين عاما ان سكان القمر (تيتان) صحاب الحضارة المتقدمة والذين يزورون الارض منذ أكثر من خمسين عاما لايفضلون اقامة علاقات مع أبناء الارض حتى لاتؤدى تلك العلاقات إلى جعلهم ـ أو بعضهم ـ أسرى لدى سكان الارض فيجعلونهم حيوانات تجارب مما يؤدى إلى موتهم لأنهم لم يعتادوا الحياة فى مثل ظروف الحياة الارضية .

وأخيرا يقول العالم (أليم هينيك) المسئول عن البرنامج الخاص بالاجسام الغريبة السابحة فى الفضاء بأمريكا (إننا يجب ان نعطى لكل ظاهرة حقها من الدارسة ولانهمل أو نتجاهل رؤية الناس لها) .

فهل بعد ذلك شك فى وجود الحياة فى مكان ما أو أمكنه فى السماء .

شواهد وأدلة

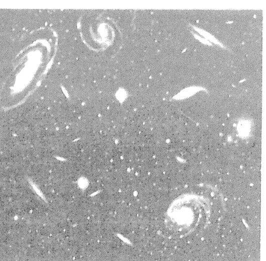
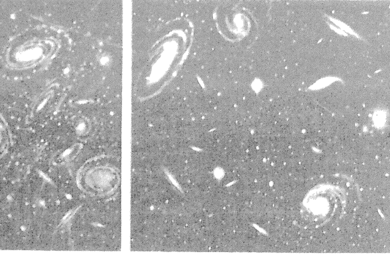
هناك العديد من الأدلة والشواهد ما يؤكد وجود الحياة فى السماء وهناك أيضاً مايثبت محاولاتهم المتعددة لغزو الأرض وتتعدد الروايات والحكايات التى اخذت الان طريقها للبحث بصورة أكثر جدية عن ذى قبل ومنها على سبيل المثال لا الحصر :

● فى السابع من أكتوبر من العام ١٩٦٧ هبط جسم غريب يحتمل أن يكون من الاطباق الطائرة فى منطقة (ألا قوسا بولاية كولورادو الامريكية) ووجد الخبراء اثناء فحص مكان الهبوط جواداً مقتولا لم يستدل على طريقة قتله وأعلن الطبيب الذى تولى فحص وتشريح الجثة أنها حادثة أغرب من الخيال فقد وجد أن المخ والاحشاء كلها امتصت من جسد الجواد وغير موجودة بالمرة بل ولم يعثر على أى ثقب يشير إلى أنه قد تم سحب الاشحاء منه وأعلن الخبراء آنذاك أن الجواد قد سلخ بآلة عجيبة تعمل بطريقة تفوق الخيال أو التصور ولايعرف الانسان عنها شيئا والغريب ان هذه الالة وجدت بالقرب من الجواد ولما حاول صاحب الجواد أن يلمسها أحرقت يده . وبدأت التساؤلات : لماذا تركت هذه الالة بجوار الجواد ؟ أهى للدراسة ؟ أم للتحدى ؟ ولا تعليل ولا إجابة .

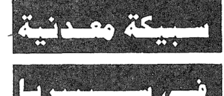
● ماتناقلته وكالات الأنباء عن عثور السلطات الامريكية فى ولاية (أريزونا) على جثتين لجسمين لهما جلد أخضر ويغطيهما رداءان معدنيان التصقا بالجثتين وكانت السلطات الامريكية قد اكتشفت الجثتين فى اعقاب سقوط جسمين طائرين من الفضاء وهذا ما أكدته منظمة المراقبة الارضية للاطباق الطائرة .

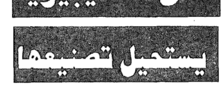
● فى عام ١٩٧٩ تمكن فريق استرالى للتصوير من التقاط وتصوير ثلاثة مصادر ضوئية كانت تتابع طائرتهم فوق جزر (نيوزلاند) وبتحليل الشريط ثبت أن هذا الضوء أطباق طائرة وليس أقمارا صناعية أو ظواهر جوية أو كواكب أخرى .

● ماحدث فى سيبيريا حينما رأى احد السكان جسما أكبر من الشمس يعبر الفضاء ومنفجراً فى المنطقة الواقعة بالقرب من نهر (تونجوسكا) انفجارا مروعا

تلك المجرات العملاقة .. هل تخلو من الحضارات؟!





جعل الرجل لايدرى هذا الانفجار فى السماء أم فى الارض لانه شملهما معا وسمع على بعد مئات الكليو مترات وكان الناس يشعرون بحرارته على بعد (٨٥كم) ونتج عن هذا الانفجار دخان كثيف أباد الحياة تماما فى منطقة واسعة وظلت السماء مضيئة لعدة ليال وأيام . وبعد دراسة استمرت أكثر من (٤٥ عاما) أثبت العالم (ليانونوف) أن هذا الحادث ولم يكن إلا سفينة كوكبته أتت من كوكب ما وارتطمت بالارض وانفجرت وتفتتت وسببت هذا الدمار الشامل وبتبين آثار الحريق ثبت أنه بفعل الاشعاعات الناتجة من انفجاة هذه السفينة التى كانت تعمل بالوقود الذرى والشىء المحير فعلا هو عثور العلماء على حفرة صغيرة فى تلك المنطقة لاتتفق وحجم الانفجاة الذى حدث كذلك عثروا على سبيكة من المعدن لم يقفوا على أصلها تتكون من عناصر نادرة قلما توجد على الارض بالاضافة إلى خواصها المذهلة من جهة المغناطيسية وهى مصنوعة على شكل يستحيل صناعته على الارض بالرغم من التقدم العلمى والتكنولوجى وأكد العالم (الكسندر كوزنتسوف) أن هذه السفينة كانت قادمة من الفضاء الخارجى للحصول على عينات من مياه احدى بحيرات سيبيرا وأن المركبة كانت تعمل بطاقة مجهولة لايعرفها أهل الارض ـ على الاقل فى حينها حيث حدث هذا الانفجار عام ١٩٠٨ ـ ومازالت هذه المنطقة حتى الان تتميز بوجود نسبة عالية من الاشعاع منذ وقوع هذه الحادثة .

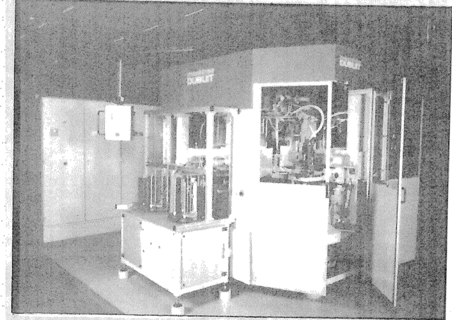
هذا غيض من فيض .. وان كان الامر كذلك فلاشك أن فى السماء حياة واحياء وعلم وعلماء . فقد توجد حياة أو حيوات منتشرة فى أرجاء هذا الكون الفسيح وقد توجد حضارات متقدمة ـ تزيد عن المليار ـ نجهل عنها الكثير والكثير ، حضارات تفوق كل تصور أو تخيل لانها فوق مستوى الفهم والادراك طوت المسافات التى نجهل قدرها لانها فوق مستوى التقدير ووجود الحياة فى هذا الكون الذى ننتمى إليه ليست ضربا من ضروب الخيال واعتقادنا بالارض أنها سيدة الكون المدللة وهى الكوكب الوحيد الخصب وأن كل شىء فيها وحولها قد خلق من أجل الانسان اعتقاد نسخته الاحداث التى مازالت تترى بين الفنيّة والفينة .. فهل سنتمكن من الوصول إلى هؤلاء الاذكياء فى يوم من الايام ؟ ربما .

المصادر

١ ـ القرآن الكريم .
٢ ـ فتح البارى بشرح صحيح البخارى لابن حجر العسقلانى جـ٩ ط دار الغد العربى .
٣ ـ السموات السبع : د. جمال الدين الفندى القاهرة ١٩٧٣م .
٤ ـ غزو الفضاء بين أهل الارض وأهل السماء : عبدالرزاق نوفل كتاب اليوم ١٩٧٦م .
٥ ـ مع الله فى السماء : د. أحمد زكى .
٦ ـ من أسرار الحياة والكون : د. عبدالمحسن صالح كتاب العربى ع(١٥) الكويت ١٩٨٧ .
٧ ـ عصر الفضاء : سعد شعبان القاهرة ١٩٧٦ .
٨ ـ مجلة الفيصل السعودية : العدد (١٤٦) السعودية ١٤٠٩هـ .



إعداد
سهام يونس



● آلة لطبع ٧ ألوان ●

طبع الألوان.. على اسطوانات صغيرة

أنتجت شركة « ماشين دبيت » الفرنسية طابعة يمكنها التلوين بلون واحد وحتى سبعة ألوان على أسطوانات متراصة (سمعية ومرئية وأسطوانات مصغرة) و (سى.دى.رم) .

وتحتوى الآلة على نظام محورى للتغذية والتفريغ المستمر دون انقطاع أو تباطؤ .. وعلى منضدة دوارة يشغلها الدسور يحتفظ بكثافة الرموز بواسطة الامتصاص .. ورأس طبع لكل لون ، ورشاشة وحامل للشاشة .. وفرن فوق بنفسجى للتجفيف بعد كل طبع .

ويمكنها القيام بإنتاج مزدوج والقيام بعملين متطابقين أو مختلفين فى وقت واحد .

كما تتميز بثلاث مميزات هى :

● حركة رأس الطبع ويقوم بها محرك خطى وليس كامة مما يضمن السرعة والضغط المستمرين للمكشط على الشاشة .. ومزودة بأداة ضبط ذات أداء عال تضاعف حركة الرأس مما يضمن سرعة طبع مستمرة وحركة منتظمة ورقيقة .

● المكشط ويتم ضبطه عن بُعد سواء بالنسبة لضغطه أو بزاويته على الشاشة .. وتوجد نقطة دوران المكشط على الشاشة فيستطيع العامل ان يرى فى الحال أثر الضبط والتحكم فيه بطريقة أفضل .

● يتم ضبط الشاشة بواسطة عجلة صغيرة ميكرومترية على ثلاثة محاور X.Y.Z. وبحركة دائرية أسرع وأدق .

حساسية .. الفول السودانى

أثبتت دراسة علمية أجريت فى فرنسا أن ١٢٪ من حالات الحساسية لدى الأطفال تأتى نتيجة تناولهم كميات كبيرة من الفول السودانى .

ناشدت الدراسة السيدات الحوامل أن يقللن من تناول الفول السودانى حتى لا يكون له تأثيره الضار على الجهاز المناعى للجنين الذى يعرف بشدة حساسيته .

يؤكد العلماء أن زيت الفول السودانى له أثر كبير على الطفل الذى يمتص ما بين ١,٥ من هذا الزيت عندما تتناول الأم الفول السودانى بكميات كبيرة .

الغذاء عاجز عن ملاحقة زيادة السكان !!

اكد تقرير سنوى اعده معهد وورلد دوتش بأمريكا أن الانتاج الغذائى فى العالم يتعرض لنقص شديد فى ثلاثة مصادر رئيسية وهى المحاصيل الزراعية ومزارع انتاج الدواجن والثروة السمكية .

وأشار التقرير أنه لم يعد بامكان هذه المصادر مواكبة معدلات النمو السكانى فى العالم وبالتالى فإن نصيب الفرد من الغذاء فى تناقص .

تعاون علمى بين جامعة قناة السويس وجامعة الطاقة بموسكو

وافق مجلس جامعة قناة السويس برئاسة د. أحمد دويدار رئيس الجامعة على الاتفاقية التى عقدت بين الجامعة وجامعة الطاقة بموسكو للتعاون فى مجالات تبادل الخبرات التعليمية لطلبة الدراسات العليا ومرحلة البكالوريوس .. وتطوير طرق التدريس وتبادل أعضاء هيئة التدريس وتكوين رابطة علمية تكنولوجية لتحقيق الأهداف التصنيعية بين الجانبين فى مجالات الصناعة .

وقع الاتفاقية د. عبد الفتاح عبدالوهاب نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث .

سيارة .. برمائية !

انتج إحد مصانع السيارات بأمريكا سيارة تجمع بين مميزات وخصائص مختلفة عن السيارات الأخرى فهى تعمل كسيارة للطرق السريعة ، وكسيارة للطريق الصحراوية ، وتعمل أيضا كيخت يسير فوق مياه الانهار والمحيطات .

وتتميز السيارة بأن الجسم الخارجى لها مصنوع من الالومنيوم لمقاومة الصدأ .. وارتفاعها مترين عن الأرض .. وصمم محركها بحيث يمنع وصول المياه إلى داخل السيارة أو الوصول إلى المحرك ، وبه ٦ اسطوانات سعة ٢٩٣٣ سم^3 مزود بعمود كامة وسطى يشغل صمامين للاسطوانة وبخاخة الكترونية لتزويد المحرك بالوقود يولد طاقة قدرها ١٤٠ حصانا عند ٥٦٠٠ دورة .

الشمام والجزر لحماية المدخنين من الإصابة بالسرطان

ينصح الدكتور ريتشارد جولدبلوم رئيس اللجنة الكندية للفحص الدورى للصحة المدخنين ان يزيدوا استهلاكهم من تناول الأغذية الغنية بالبيتاكورتين وهى المادة الملونة الموجودة فى الشمام والسبانخ والجزر ويتولى الجسم تحويلها إلى فيتامين (أ) فتحميهم من الاصابة بسرطان الرئة .

روبوت يتنبأ بالزلازل

صممت شركة يابانية روبوت للتنبؤ بالزلازل ويتم وضعه فى أعماق البحر لرصد التحركات الزلزالية ، ويصل العمق إلى ٤ آلاف متر حول الجزر اليابانية ويمكنه رصد تحركات القشرة الأرضية لمدة عام .

يتولى الروبوت ارسال البيانات إلى محطات رصد أرضية ويبلغ طوله مترين ووزنه حوالى طنا .



● ألعاب الفيديو .. سيطرت على عقول الأطفال ●

● على مسئولية علماء النفس :

ألعاب الڤيديو .. بريئة .. !!

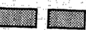
توصل مجموعة من العلماء النفسيين بجامعة إستون إلى أن الأطفال الذين يمارسون أكثر الألعاب عنفاً أقل الناس قلقاً تجاه العنف الموجود فيها عن الاخرين الذين لم يمارسوا الألعاب مباشرة .. لأنهم يضعون حداً بين ما هو لعبة وما هو حقيقى .

وباستطلاع رأى ١٥٠ طفلا يمارسون ألعاب الفيديو فى المحلات العامة .. كان رأى ٩٧٪ منهم انه من الممكن للطفل أن يصبح مدمناً على الألعاب فى المحلات العامة وهى تشكل خطراً وتحدياً أقوى من الألعاب المنزلية لأنها تشجعهم على إنفاق المزيد من المال .

وقد تبين أن ممارسة ألعاب الفيديو جعلت ٧٢٪ يفقدون أعصابهم فى عدة مناسبات ، وكان الذين تقل أعمارهم عن ١٢ عاماً هم الأكثر تعرضاً لمشاعر الاحباط الناجمة عن الفشل .. لكن الأطفال يعتقدون أن أصدقاءهم الذين يفقدون أعصابهم غالباً ما يفقدونها لأسباب أخرى .

ويقول « جومبير باتش » رئيس فريق البحث أنه عندما يشاهد الأطفال هذه الألعاب العنيفة فإنهم يميلون إلى تطوير مهارات انتقادية .. فنحن قد نشعر بالفزع تجاه شىء ما وقد نشعر انه مثير للاشمئزاز .. لكن الأطفال قد يرون فى ذلك الشىء شيئاً يدعو إلى السخرية .

وأخيراً ينصح الاباء بعدم القلق من ممارسة أبنائهم لألعاب الفيديو وتشجيعهم على أنواع مختلفة من الألعاب .



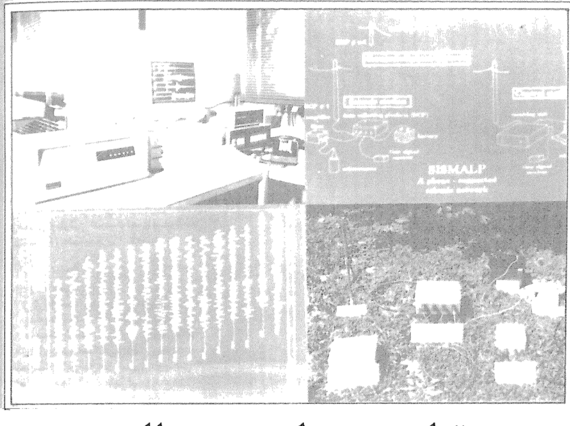
الحاسب الآلى يحدد مسار الضوضاء

قام المركز العلمى والفنى للمبانى C.S.T.B. بفرنسا بتصميم وإنتاج مجموعة أنظمة للبحث عن المسارات السمعية للمبانى والطرق البريدية والحديدية بمساعدة الحاسب الآلى .. فهى تقوم بتجميع البيانات ومراجعتها والبحث فى المسارات الموجودة بين نقطة محدودة وطرق سير السيارات والحساب السمعى ثم طبع النتائج .

الطريقة الجديدة يمكنها التنبؤ بمستويات الضوضاء بالقرب من الطرق الرئيسية ورسم خرائط الضوضاء وتحسين أداء وسائل الحماية من شاشات وأغطية .

كما تحدد الطرق المتعددة التى يسلكها الصوت كى ينتقل من طريق برى سريع إلى مبنى ما وبالتالى يمكن حساب مستويات الصوت فى أى نقطة .

كما يمكن عرض المسارات التى تسلكها الضوضاء بطريقتين إما على خريطة .. أو كمقطع بالعرض مما يسهل ظهور حجم البيانات على الشاشة .



● محطة DCP لرصد الزلازل ●

محطة فرنسية للرصد بالتليفون والكمبيوتر

أنتجت شركة LEAS الفرنسية محطة للرصد المستمر للهزات الأرضية والكشف عن طبيعتها أطلقت عليها اسم (DCP) .. وهى تعمل ذاتياً حيث تم تغذيتها ببطارية خارجية من طراز « مارين » تضمن عملها حوالى عام .. وتقوم المحطة برصد وتخزين ٦٣ هزة .. ويمكن متابعتها عن طريق خطوط تليفونية متصلة بكمبيوتر شخصى موجود فى محطة تحكم مركزية .

يبدأ عمل المحطة فى حالة الكشف عن هزة أرضية بواسطة ملتقط معين يقدم بيانات قياسية .. ثم فحص هذه البيانات وتخزينها وفرزها فى قاعدة بيانات المحطة .. وتقوم المحطة بعرض واختيار النتائج داخلها وفى نفس الوقت يتم عرض واختيار النتائج فى قاعدة بيانات الزلازل .

وتصلح محطات DCP لمراقبة بعض المواقع كالسدود والمحطات النووية .

مركز بريطانى .. للجراحة بدون مشرط

إفتتح فى بريطانيا أول مركز طبى لاجراء العمليات الجراحية مشارط أو خياطة حيث يقوم الاطباء باستخدام أدوات تمر خلال الجلد البشرى بدون قص أو خياطة بواسطة قضيب يشبه التلسكوب أو الأشعة فوق الصوتية إلى الأماكن المصابة فيعطى ضوءاً دقيقاً يساعد الجراح على الرؤية الواضحة التى تمكنه من استخدام العديد من الأدوات الطبية بما فيها أشعة الليزر ليقطع ويستخرج ويكوى ويربط داخل العضو المصاب .

يقتصر الاسلوب الحديث حتى الان على عمليات استخراج الحصيات من المرارة والصفراء واستئصال الزائدة الدودية .

معجون أسنان كندى .. بخامات مصرية

نجح علماء المركز القومى للبحوث فى تحضير وإنتاج مستحضر دوائى جديد عبارة عن معجون أسنان يحتوى على خلاصة شجرة السواك المصرى وذلك بعد تجارب ودراسات مشتركة مع أساتذة كلية الفم والأسنان بجامعة القاهرة استغرقت ثلاثة عشر عاماً .

صرح الدكتور باسم المنشاوى أستاذ العقاقير بالمركز بأن عدداً من الدول العربية والأوربية طلبت من المركز هذا المستحضر الدوائى كما يجرى حالياً تسجيله فى كندا باعتباره براءة اختراع مصرية .

أضاف ان المعجون الجديد يعتمد على مكونات طبيعية نباتية مائة فى المائة ولا يعتمد على مواد مشيدة كيميائياً حيث يحتوى على عشرات من المواد الطبيعية التى تم استخلاصها من نبات المسواك ولها عدة فاعليات طبية فى الفم والأسنان فهى قاتلة للجراثيم المسببة للتسوس والتهابات اللثة خاصة عند كبار السن وتعمل على تقوية اللثة وتساعد أنسجة الفم على التحام اللثة بالاسنان كما تعمل على منع نزيف اللثة وتعالج الحساسية الزائدة للأسنان وجذورها كالإحساس الزائد بالسخونة أو البرودة .

وقال الدكتور باسم المنشاوى ان هذه المواد الطبيعية التى تتكامل فى عملها للمحافظة على صحة الفم والأسنان حيث يعقم الفم من الميكروبات الضارة .

أقراص لتنقية الماء

توصل ديفيد ماكسويل الخبير الدولى فى مشاريع المياه إلى أسلوب جديد للتنقية يعتمد على تعقيم الماء عند مصدر استهلاكه وليس عند مصدر التوزيع كما يحدث الآن .

يرى أن الطريقة الجديدة تمنع انتشار الجراثيم المعدية لأن نقطة الاستهلاك هى أخطر نقطة ينتشر عندها الجراثيم المسببة لأخطر الأمراض كالتيفود والكوليرا والاسهال الذى يصاب به يوميا ما يقرب من ٣٠ ألف شخص فى دول العالم الثالث .

أكد أن فشل نظام تعقيم ومعالجة المياه عند مصادر التوزيع يرجع إلى سوء الوضع الصحى للشبكات فتظل الأمراض المائية فى دائرة لاتنتهى .

الأسلوب الجديد يعتمد على إضافة كمية محدودة من المادة المعقمة إلى الماء عند الحاجة إليه مباشرة على هيئة أقراص مركبة من مواد كيميائية غير سامة .. وهذه الأقراص تتحلل فى الماء سريعا .

يمكن فحص مدى نقاء الماء بأخذ عينة منه فى أنبوبة بلاستيكية ومقارنة لونه عن طريق لوحة ألوان خاصة فإذا زاد لونه عن المطلوب يضاف مزيدا من الماء إلى الخليط .

شقق مشعة فى تايوان

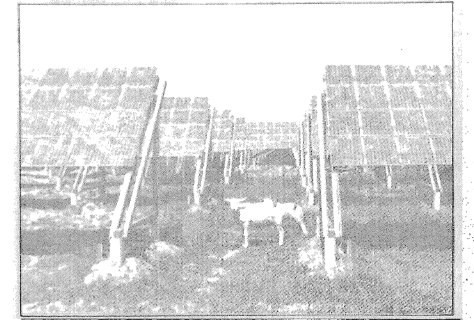
يقوم مجلس الطاقة الذرية فى تايوان بفحص الشقق التى تم إقامتها فى الفترة من ١٩٨٢ الى ١٩٨٤ بحثا عن مبان استخدم فيها حديد تسليح مشع .

وقال وانج مان تشيو نائب رئيس المجلس أنه وجدت اشعاعات فيما بين ١ ، ٢٪ من مجموع ٢٥ الفا الى ٣٠ ألف شقة تم فحصها حتى الآن والمطلوب فحص ٢٠٠ الف بيت فى جميع أنحاء الجزيرة .

وكانت درجة الاشعاع فى بعض المبانى عالية لدرجة أنها قد أصبحت خطرا على الصحة وأدت إلى إنخفاض أسعار الشقق بنسبة ١٠٪ تقريبا .

ولم يتحدد حتى الآن مصدر الصلب المشع .. ويعتقد وانج انه من خردة تم استيرادها من الغرب لان الاشعاع صادر من الكوبالت ٦٠ لا تنتجه تايوان .

وضعت الحكومة أجهزة متقدمة فى المصانع التى تستورد الخردة اللازمة لصناعة الصلب .. وتتولى شراء الشقق المسكونة إذا زاد الاشعاع عن ١,٥ ريم - وحدة قياس للاشعاع .



● محطة البطاريات الشمسية المفرغة ..

مياه ساخنة .. لمنازل أوربا !!

بدأت شركة « ثيرموسولار » الألمانية تشغيل محطة كبيرة لانتاج البطاريات الشمسية المفرغة .. حيث تقوم هذه البطاريات بحجز أشعة الشمس وراء ألواح زجاجية مفرغة تولد حرارة شديدة وفى مجال هذه الحرارة تمتد أنابيب بداخلها ماء يتم تسخينه بفعل هذه الحرارة .

وقد تم تركيب هذه البطاريات المفرغة فوق ٤٠ ألف مبنى تمتد من كرواتيا إلى جزر سيشيل .

وتنتج قاعات التجميع فى المصنع بطارية مساحتها متران مربعان كل ٨ دقائق .. ويبلغ إنتاجها حاليا ٢٠٠ م^2 يوميا ، وتصل طاقة الانتاج الاجمالية ٤٠٠ ميجاوات سنويا وهى تعادل الطاقة الانتاجية لمحطة كهربائية متوسطة الحجم تعمل بالغاز .

والمحطة بعد ثلاث سنوات سيكون فى إمكانها إنتاج بطاريات تبلغ طاقتها الاجمالية مايعادل طاقة محطة نووية أو طاقة يمكن إنتاجها دون الحاجة إلى استخدام فحم أو بترول أو غاز بما تبعثه من ملايين الأطنان من ثانى اكسيد الكربون والمواد الملوثة الأخرى للبيئة .

البطاريات الشمسية المفرغة يمكنها أن تغطى ٨٠٪ من احتياجات المنازل فى وسط أوروبا من المياه الساخنة و ٥٠٪ من احتياجات وحدات التسخين المنزلية من الطاقة .

السوفييت لوثوا المحيطات !!

كشفت منظمة السلام الأخضر الدولية فى فانكوفر غرب كندا أن بحرية الاتحاد السوفيتى السابق حولت المحيطين الهادى والمتجمد الشمالى إلى بؤرة للتخلص من النفايات النووية على مدى ٣٠ سنة .

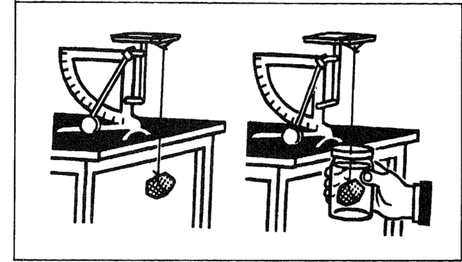
طلبت المنظمة من الحكومة الروسية الحالية وقف إلقاء هذه النفايات والقيام بتنظيف ما ألقى سابقا وهو ١٨ مفاعلا نوويا بينها ٦ فى حالة سيئة كانت لسفن أو غواصات معطلة ، و ١٣ ألف حاوية للنفايات المشعة الصلبة .

أكدت المنظمة فى تقرير أرسلته إلى الرئيس بوريس يلتسين أن الاشعاعات الصادرة عن هذه النفايات النووية تبلغ ٢,٣ مليون كورى أى ضعف الاشعاع الصادر من حادث المفاعل تشرنوبيل عام ١٩٨٦ .

وأوضح ستيف شالهورن خبير المنظمة أن هذه النفايات تشكل قنبلة موقوتة فى المحيطين ولايمكن لأحد أن يتوقع المدة التى سوف تستمر فيها النفايات فى إصدار الاشعاعات .



إعـــــداد
محمد عبدالرحمن البلاسى



إصـــــنع بيـــــديك :

تنـــاقص الـــوزن

● اربط قطعة من الحجر فى دوبارة .. ثم اعقد الطرف الثانى للدوبارة فى كفة ميزان للخطابات . سجل الوزن المشار إليه بواسطة الميزان .. هل يتغير الوزن عند الغوص بهذا الحجر داخل إناء مملوء بالماء .

ونحن فى حياتنا اليومية نلاحظ تكرار هذه الظاهرة .. فعند الغوص بقطعة حجر أسفل ماء البانيو فى الحمام .. تلاحظ عند محاولتك رفعها أنها تكون أخف بكثير عن وزنها الحقيقى فى الهواء .

تفقد الكثير من المواد الغائصة (المغمورة) فى الماء جزءاً من وزنها وهذه الظاهرة يمكن ملاحظتها على وجه الخصوص فى الاجسام الطافية .

كيف يعمل .. الرادار .. ؟!

الرادار جهاز لتحديد مكـــان وبُعـــد جسم معيـــن ويتكون من وحدة للارسال متصلة بوحدة أخرى للاستقبال .. وأبسط أنواعه يتكون من جهاز ارسال .. ذى موجة قصيرة جدا تبلغ نحو ثلاثة أو أربعة سنتيمترات .. وهو متصل بهوائى متحرك يمكن ان يرسل حزمة من الموجات اللاسلكية القصيرة التى تنتشر فى الفضاء على هيئـة حزمـة من الانوار الكشافة فإذا اصطدمت بطائرة انعكست بعض موجاتها على جهاز الاستقبال فامكن بذلك معرفة مكان الطائرة واتجاهها وارتفاعها عن سطح الارض لهذا اصبحت اجهزة الرادار ذات أهمية لحماية الحدود من مهاجمة السلاح الجوى للاعداء .. ويتميز الرادار بأنه يعمل فى الضباب أو الظلام التام لهذا أصبح للرادار أهمية كذلك فى الملاحة لقيادة السفن وسط الاضواء والضباب .

تثاؤب !!

حركة غير ارادية يقوم بها الانسان وبعض الحيوانات تتمثل فى سحب نفس عميق وفتح الفم واسعاً .. والتثاؤب مرتبط بالاحساس بالاجهاد والتعب والرغبة فى النوم أو قد يكون علامة على الملل والضجر ولايمكن وقفه ولكنه يستثار بالايحاء كوجود شخص يتثاءب فى المجلس لهذا يعتبر التثاؤب من الافعال المنعكسة غير الارادية

مصطلحات

● زيج : اصطلاح فلكى يقصد به مجموعة جداول فلكية مرتبة بنظام خاص تجمع من حصيلة ارصاد تتم خلال عدة سنـــوات وتستخدم فى تعييـــن مواقـــع الكـــواكب واقتراناتها .. وكانت لهذه الازياج فضلا عن قيمتها الفلكية أهمية خاصة أبان القرون الوسطى لارتباطها بصناعة التنجيم نظراً للاعتقاد السائد فى وجود علاقة تأثيرية بين مواقع النجوم والكواكب وبين مصائر البشر ومن أشهر الأزياج العربية زيج الغزاوى والصابى والمسعودى والزيج الحاكمـــى (نسبة للخليفة الحاكم الفاطمى) وهو من وضع الفلكى المصرى الشهير ابن يونس .

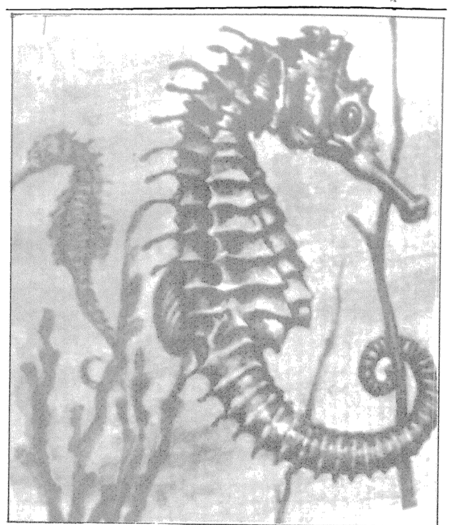
● زاج : اصطلاح اطلقه العرب على عدد من المواد الكيماوية يفرق بينها بالوانها .. منها الزاج الازرق أو «كبريتـــات النحـــاس» ويستخدم فى الصباغة ولتثبيت الألوان والزاج الأبيض أو «كبريتات الخارصية المائية وهو ملح بلورى شفاف يستخدم فى صناعة الورنيش والزاج الاخضر «كبريتات الحديدوز» ومن مؤلفات العرب التراثية «كتاب الزاج والاملاح» .

● الازوت : غاز يعرف كذلك باسم النتروجين استخلصه «روذر فورد» عام ١٧٧٢م وهو شفاف عديم اللون والطعم والرائحة .. لايحترق ولايصلح للتنفس ولكنـــه ليس ساما .. وزنه الذرى ١٤,٠٠٨ وهو يكون ثلاثة أرباع الهواء فهو يلطف فعل الاكسجين فى التنفس .. والازوت من العناصر الهامة للنبات فهو يمتصه من الهواء ومن الاسمدة الازوتية .. ويدخل الازوت أى (النيتروجين) فى كثير من الصناعات كالاسمدة والعقاقير والمفرقعات .

● علم الأمراض: هو العلم الذى يدرس التغييرات التى تحدث فى الجسم بسبب المرض وفى ضوء ذلك يتسنى للطبيب تشخيص الحالة وذلك بفحص عينات من الدم أو البول أو البراز أو عينات من أنسجة أو خلايا أو سوائل الجسم الحى .

ويقسم هذا العلم إلى : باثولوجيا تجريبية وتشمل اجراء تجارب على حيوانات المعامل كالأرانب والفئران أو غيرها لاستحداث الامراض بوسائل صناعية ودراسة نتائجها .

وباثولوجيا اكلينيكية وتشمل كما سبقت الاشارة دراسة التغييرات التى تطرأ على الجسم نتيجة للاصابة بمرض من الامراض بسبب عدوى جرثومية أو فيروسية أو طفيلية أو غير ذلك .



فرس البحر.. ورقصة الزفاف !!

منذ أكثر من ألفى عام وفرس البحر يسكن فى مخيلة وأساطير شعوب كبيرة فى حياة الاقدمون.. ويتسابق اليوم السياح إلى اقتنائه حياً أو مجففا.. وهو من الفصيلة المعروفة بالاسماك الانبوبية له جسم مضغوط ومكون من حلقات عددها من ١٠-١٢ حلقة والذيل أطول من الجذع وله كيس للبيض كالسمكة.. وهناك ٢٥ نوعاً منه تنتشر وتتجول فى مختلف المحيطات والبحار حيث يوجد فى المناطق الحارة والمعتدلة لاسيما عند شواطىء استراليا وفى مياه خليج المكسيك وتتفاوت احجامها مابين ٤ سم و٢٥ سم وتختلف ألوانها من الاصفر إلى البنى فالاحمر والبنفسجي ويبدأ التزاوج عند فرس البحر حين يصعد الشريكان الى سطح الماء فيما يعرف برقصة الزفاف.. ويقوم الذكر بدور الانثى حيث يوجد على بطنه كيس تضع فيه الانثى بيضها بواسطة أنبوبة خاصة فيلقحه الذكر ثم يقفل الكيس ويفرز هذا الكيس سائلا لبنياً تتغذى منه الصغار بعد خروجها من البيض ثم ينفجر الكيس ليخرج الصغار الجدير بالذكر أن التيارات البحرية تحمل اسماك فرس البحر إلى مسافات بعيدة لانه يلف ذيله على أى جسم طاف كقطعة من الخشب أو جذع نبات أو سيقان نباتية عائمة الطريف والمثير ان فرس البحر له رأس يشبه رأس فرس البر كما يستطيع تحريك كل عين بشكل مستقل عن الاخرى وذلك بزاوية قدرها ١٨٠°.. مما يمنحه القدرة على الرؤية فى كل الاتجاهات وهو قابع فى مخبئه فإذا اقتربت فريسة بما يكفى فإنه يضغط العظم اللامى فى فمه الخالى من الاسنان ثم يفتح فمه بسرعة شديدة فتنجرف الفريسة مع الماء المتدفق الى جوفه.. الاشد غرابة أن عين الانسان تعجز تماما عن تسجيل عملية الصيد المبتكرة هذه.. إذ انها لاتستغرق أكثر من أجزاء قليلة من الثانية الواحدة.. وسبحان الله!

« العامل الريصى »

مادة تورث فى الكريات الحمر لاغلب الاشخاص ويسمى من تكون به هذه المادة ايجابيا للعامل الريصى (رص+) ومن ليست به سلبياً للعامل الريصى (رص-) وتبلغ نسبة الاشخاص السلبيين للعامل الريصى واحداً من بين كل سبعة من البيض (١٥٪) ولكنها أقل كثيراً بين الملونين.

ومع ان فصائل الدم الاساسية أربع فإن كل فصيلة منها مقسمة بالنسبة للعامل الريصى إلى نوعين ايجابى وسلبى.. وفحص الدم للعامل الريصى مهم جداً فى أثناء الحمل وعند نقل الدم من شخص إلى آخر.

وقد كشف العامل الريصى الدكتور «كارل لاندشتاينر» الحاصل على جائزة نوبل العالمية والدكتور «الكساندر فيز» عند حقنهما كريات دم حمراء من نوع من القردة يسمى القرد الريصى فى الأرانب إذ تكونت اجسام مضادة فى دم الأرانب امكن اختبار تأثيرها فى كريات دم الانسان.. ذلك ان مصل دم هذه الارانب قد أحدث تلازناً (تجمعاً) لكريات الدم الحمر فى نحو ٨٥٪ من الناس..

ويجب ألا ينقل دم إيجابى (+) للعامل الريصى إلى شخص سلبى (-) لهذا العامل رغم أنه قد لا ينجم عن ذلك ضرر ما فى المرة الأولى.

اما فى المرة الثانية فتتكون بالدم أجسام مضادة لكريات الدم الايجابى وذلك مصدر الخطر ولا خطر على الحميل إذا كان الوالدان متماثلين بالنسبة للعامل الريصى.. أى كانا إيجابيين أو سلبيين كلاهما. وينشأ الخطر إذا كان الاب (ايجابيا) وكانت الام (سلبية) فإذا ورث الجنين ايجابية دم الاب وسرى دمه إلى الام تكونت به اجسام مضادة لكريات الدم الايجابى ويحدث ذلك عادة بنسبة (٥٠٪) بين الامهات.. ولاخطورة على الام ذاتها ولكن الاجسام المضادة التى تكونت بدم الام تسرى إلى دم الجنين وتحطم كرياته الحمر قبل ولادته أو بعدها وتسمى هذه الحالة مرض «تكثر أسلاف الحمر الحميلى».. وفى هذا المرض يصاب الوليد بعد الولادة مباشرة بأنيميا شديدة وضعف فى القلب ونوع من اليرقان أحيانا وترتفع نسبة الوفيات فى هذا المرض إلى ٥٠٪ ويشكو الناجون عجزاً دائماً بالمخ.

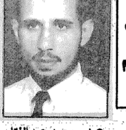
الجدير بالذكر أنه قد ساعد التقدم العلمى فى تقليل خطورة هذا المرض بفحص الزوجين للعامل الريصى وكشف الحالات التى يكون الزوج ايجابياً والزوجة سلبية ويمكن أيضاً فحص دم الحامل للاجسام المضادة للعامل الريصى Rh فى أثناء الحمل كما يمكن باستبدال دم الجنين إنقاذه من الموت

تناول الأدوية دون إستشارة الطبيب .. خطر!
كثرة المضادات الحيوية .. تعطى حصانة للميكروبات .. !!

● د. صبحى الشيشى ● صموئيل طناس



تحقيق
محمود
عبد المنعم



● د. محمد عبد الفتاح

لا شك أن صحة الانسان أغلى شيء عنده .. لدرجة أن البعض على استعداد للتضحية بكل ما يملك مقابل الحفاظ على صحته .. ولكن البعض الآخر لايدرك هذه النعمة التى هي تاج على الرؤوس لايعرف قيمتها إلا المرضى ، فيقبل عن جهل على تناول الأدوية دون استشارة الطبيب الاخصائى .

حول هذه النقاط الهامة كان اللقاء مع عدد من الأطباء الاخصائيين .. وفى البداية يقول د.صبحى أحمد الشيشى الأستاذ بكلية الطب جامعة قناة السويس أن مسألة تناول العقاقير الطبية بدون استشارة الاخصائى خطر شديد .. لأن الكثير من الأدوية له آثار جانبية فكثير من أدوية الحساسية تؤدى إلى حدوث دوار وتناول بعض العقاقير قد يؤدى إلى حدوث هزات عصبية أو توتر عصبى غير محسوب . فالطفل الصغير لو تعرض لنوبة كحة مثلا فلا تسرع الأم بشراء دواء الكحة من الصيدلية واعطاءه لطفلها فربما يكون الطفل قد اصيب بنزلة شعبية أو بالتهاب رئوى حاد فلا ينفع معه دواء الكحة فقط . وان جرعة الدواء تختلف من مريض إلى آخر حسب النوع والسن والوزن والعوامل البيئية وقت اعطاء الدواء وأيضا درجة الاصابة بالمرض فالجرعة القليلة قد تؤدى إلى زيادة الاعراض والجرعة الكبيرة قد تتسبب فى حدوث حالات من التسمم وكثير من الميكروبات تكتسب مناعة ضد الأدوية نتيجة الاستخدام الخاطىء للدواء .

والحل كما يراه الدكتور صبحى هو أن يعرض المريض نفسه مباشرة على الطبيب عند شعوره بأى ألم أو أعراض ليتمكن الطبيب من الكشف عليه وإجراء التحاليل اللازمة وبعد ذلك يشخص له المرض ويرشده إلى العلاج المناسب .

إدمان

ويركز د. صبحى على حماية الشباب من خطورة الأدوية المهدئة وأدوية الكحة بصفة مستمرة وبدون استشارة الطبيب لأن ذلك سيؤدى إلى إدمان تعاطى تلك الأدوية ويعرضهم إلى الانحراف والجريمة . وينبه الآباء والأمهات إلى مراقبة الأبناء مراقبة صارمة لمعرفة أصدقائهم وإذا ظهرت أى علامات أو أعراض فى سلوك وتصرفات أبنائهم لابد من سرعة عرضهم على الطبيب لتشخيص الحالة وتحديد العلاج المناسب .

وفى النهاية يحذر من تناول الاكثار من المضادات الحيوية لأنها تفقد الجسم المناعة الطبيعية التى أوجدها الله فيه للدفاع عنه ضد الميكروبات والفيروسات المختلفة .

عادات سيئة

أما الدكتور سيد خليفة اخصائى المسالك البولية .. فيقول : تنتشر بعض العادات السيئة بين مجتمعنا وتعود بالضرر على صحة الفرد والمجتمع وهى استخدام العقاقير والدواء دون روشتة طبيب مما يتسبب عنها أخطار وخيمة قد تؤدى إلى حدوث وفيات فى بعض الأحيان .

ويضيف أنه من المؤسف أن يحدث ذلك بين الطبقات المتعلمة دون أن يدركوا خطورة هذا العمل .. مثلا : قد يشكو مريض لزميل أو صديق من آلام الرقبة والتهاب الحلق فينصحه بتناول عقار معين قد وصفه له الطبيب قبل ذلك حيث أنه كان يعانى من نفس الأعراض وقد يكون هذا الشخص يعانى من التهاب سحائى يسمى « الحمى الشوكية » والتى تبدأ بآلام بالرقبة واحتقان بالحلق وصعوبة بالبلع .

يوضح أن الاسراف فى تناول أدوية الصداع مثل الاسبرين ومشتقاته يؤدى إلى قرحة المعدة ويحذر من وجود الصيدليات فى المنازل وبها جميع الأدوية واستخدام الأدوية عند الحاجة وهذا خطأ كبير جدا ويمكن مثلا استخدام الاسبرين عند ارتفاع درجة الحرارة لحين عرضه على الطبيب ويتساءل ما سبب انتشار هذه الظاهرة هل هو التواكل أم عدم الوعى الطبى .

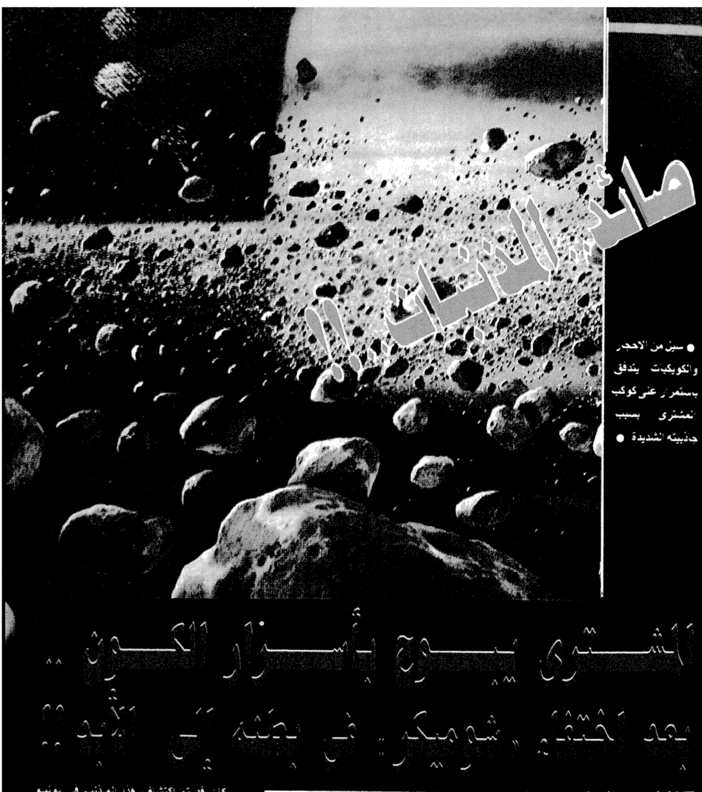
استجابة فردية

أما الدكتور محمد عبد الفتاح عبد المعطى بطب قصر العينى ينبه لخطورة تناول الأدوية بدون فحص الطبيب حيث يرى أن جرعات الدواء تختلف من مريض لآخر حسب السن والنوع وتفاعل الأدوية بعضها ببعض ويرى ان استجابة المريض للدواء هى عملية فردية قد يؤدى الغرض منها العلاج إذا روعيت العوامل السابقة ويحذر من تناول العقاقير لفترة طويلة بدون استشارة الطبيب المختص لأنه يؤدى إلى نقص الاستجابة للدواء وتراكم الدواء بالجسم دون اخراج مما يتسبب فى التسمم والتعود على أخذ الدواء وإدمانه .

وإذا كان المريض يعلل ذلك بارتفاع أسعار الأطباء والدواء والتحاليل الطبية مما يسهل له إلى الاستماع إلى صديقه وجاره فى أخذ دواء معين فإنه لايعفيه من المسئولية .

وعن رأى الصيادلة فى مسألة تناول الأدوية بدون استشارة الطبيب يقول الدكتور صموئيل طناس أن الطبيب هو الوحيد الذى يستطيع أن يشخص المرض ومعرفة أسبابه ولكن بعض الناس يذهبون إلى الصيدليات لشراء أدوية بدون تذكرة طبية معللين ذلك بأن أحدا أخذ هذا العلاج وشفى عندما استعمل هذا العلاج ونظراً لخطورة هذه الأدوية وخصوصا المضادات الحيوية وكثير من الأدوية الأخرى التى تؤثر كثيرا على القلب والرئة والكبد فيحظر منع اعطاء هؤلاء أى دواء .

ولذلك فإن استعمال الدواء بدون روشتة طبية قد يعالج بعض أعراض المرض فقط ولكن يظل السبب المرضى ويتضاعف فهناك أمراض خطيرة لها نفس أعراض نزلات البرد مثل الالتهاب السحائى مما يستوجب الذهاب إلى الطبيب المختص لتشخيص الحالة ووصف العلاج المناسب .



● سيل من الاحجار والكويكبات يتدفق باستمرار على كوكب المشترى بسبب جذبيته الشديدة ●

المشترى يبوح بأسرار الكون .. بعد احتضان «شوميكر» فى بطنه الى الأبد !!

مهندس :
محمد محمد سالم مطر
مصر للطيران

شهدت الفترة من ١٦ الى ٢٣ يوليو ١٩٩٤ م مظاهرة كونية قلما تتكرر فى الازمنة القادمة لعدة قرون . وهى إرتطام القطع الاحدى والعشرين المتناثرة لمذنب «شوميكر - ليفى - ٩» على كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية والذى يطلق عليه «صائد المذنبات» .

كان قد تم اكتشاف هذا المذنب فى يونيو ١٩٩٣ م وداب العلماء على رصده ومتابعته حتى بداية اصطدامه وانتهائه على كوكب المشترى .

كانت التوقعات بسقوط المذنب وتوقيتاتها دليلا قاطعا على دقة الحسابات والنظريات الكونية .. وعلوم الفضاء بدرجة كبيرة . لدرجة أن بداية الاصطدام لم يفترق عن المحسوب الا بدقيقتين فقط .. وكان من نتيجة سقوط اجزاء

● المذنب « شوميكر » كان يبلغ قطره ستة ميل .. تفتت الى ٢١ شظية بفعل الجاذبية الجبارة للمشترى ●

المذنب شوميكر .. ليفى ٩ ان حدثت حفر فى حجم الارض ومثلها مرتين .. وتركت علامات سوداء على مظهر وسطح الكوكب ظهرت في الصور التى التقطها التليسكوب الفضائى هابل .. وتكونت كرات من النار واللهب ارتفعت في الغلاف الجوى للكوكب لعدة الاف من الكيلومترات .. وكانت تعادل حجم الكرة الارضية .. وكانت من نتيجة الاصطدام المروع مع الكوكب العملاق ان حدث تغير فى التركيب الكيميائى لجو كوكب المشترى حيث ان اغلب مكوناته من الهيدروجين والهليوم ..

لكن .. ما قصة هذا الكوكب الجبار .. وماذا يمكن ان نستنتجه من هذا الارتطام العظيم .. وما سر سقوط قطع المذنب متتابعة .. وليس مرة واحدة .. ولماذا إصطاد كوكب المشترى هذا المذنب وجعله تابعا له لمدة تتراوح ١٢٠ سنة واخيرا تغلب عليه بجاذبيته الكبيرة واسقطه وابتلعه الى الابد .. وهل يمكن ان نفسر بعض الغاز المنظومة الشمسية على اثر هذه الظاهرة [illegible]

لكى نجيب على هذه الاسئلة الهامة فى محيط علوم الكون يجب ان نعرف بعض خصائص وسمات هذا الكوكب العملاق والذى يمكن ان نسميه حارس السماء .. لأن لولا وجود هذا الكوكب خارج مدار الارض .. لضربت الارض يوميا بالاجسام الفضائية .. والكويكبات .. والمذنبات .. ولكنها ارادة الله لحماية كوكب الارض .. الكوكب السعيد فى المجموعة الشمسية ..

والمشترى هو خامس كواكب المجموعة الشمسية من حيث بعده عن الشمس وأكبر كواكب المجموعة على الاطلاق وحجمه يقارب ١٣٠٠ مرة من حجم الارض .. أما كتلته فتساوى ٣٠٨ مرات كتلة الارض .. ويدور حول نفسه مرة واحدة كل حوالى ٩ ساعات . ويدور حول الشمس مرة كل حوالى ١٢ سنة .. وله مجال مغناطيسي قوى يصل تأثيره حتى حدود كوكب زحل .. وله من الاقمار التوابع حوالى ١٦ قمرا .. وتشكل كتلته حوالى ٧٠٪ من كتلة جميع كواكب وتوابع المجموعة الشمسية .. وهذا الكوكب له تأثير ظاهر وجلى على الكواكب والاقمار القريبة منه .. ومنها كوكب الارض وقمره الطبيعى ..

وكوكب المشترى يحتاج أكبر سرعة لهروب الاجسام من جاذبيته بين الكواكب جميعا حيث يجب الا تقل سرعة الجسم الهارب عن ٦١ كم ثانية بينما يحتاج الجسم الهارب من جاذبية الارض الى حوالى ١١,٢ كم/ثانية .. وهذا هو

● العالم الامريكى وزوجته .. اكتشفا المذنب « شوميكر » ●

حارس السماء..ينق

● صورة فضائية لكوكب المشترى من فوق احد اقماره .. ويبدو الى اليمين احد اقماره الستة عشر ويطلق عليه « يوربا » .

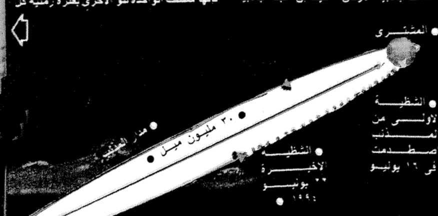
سر اصطياد المشترى للمذنبات والاجسام الفضائية لان سرعتها تقل عن ٦١ كم/ثانية . فكلما نقصت سرعة الجسم الفضائى كلما كان زمن دورانه اقل عند اصطياده فيسقط على الكوكب الذى له سرعة هروب كبيرة مثل المشترى

وجو كوكب المشترى ما زال يكتنفه الغموض .. ولكن المعلوم انه مكون من الهيدروجين والهليوم وغاز النشادر .. وقلب الكوكب يغلب عليه مكونات الحديد والنيكل .. اما اقمار المشترى فقد اكتشف اول ما اكتشف منها العالم العظيم جاليليو اربعة اقمار .. وهى التى ترى فى المناظير الفلكية المتوسطة والصغيرة للهواة .. وتظهر فى خط مستقيم على جانبى الكوكب او على جانب واحد حسب وقت الرصد .. والمسافة بيننا وبين كوكب المشترى حوالى ٥٨٨ مليون كم اثناء الاقتران المباشر (استقبال) وحوالى ٨٠٠ مليون كم عندما يكون فى الجانب الاخر من الشمس .. ويصل لنا الضوء فى حوالى ٣٨ دقيقة عندما تكون المسافة بيننا وبينه ٦٨٤ مليون كم .

وسقوط مذنب شوميكر – ليفى ٩ على كوكب المشترى يؤكد ان هذا الكوكب يعمل على تنظيف الفضاء القريب من الارض من المذنبات والاجسام الفضائية بصفة دورية اثناء دورانه حول الشمس .. ولا يبقى الا اعداد قليلة غير خطيرة تكون بعيدة عنه .. وذلك يحمى الارض من الاصطدامات المدمرة لها من المذنبات والكويكبات والاجسام الفضائية والتى اذ لا قدر الله واصطدمت بكوكب الارض فانها تسبب دمارا شبه شامل اذا ما كان الجسم الفضائى له نصف قطر اكبر من ١٠ كيلو مترات .. وذلك مثل ما حدث منذ اكثر من ٦٥ مليون سنة وكانت نهاية الكائنات الحية ومنها الديناصورات بشتى انواعها ..

وخاصية اصطياد المذنبات والاجسام الفضائية التى يتميز بها كوكب المشترى انما هى بسبب جاذبيته الكبيرة والتى تساوى اضعاف اضعاف جاذبية الارض . حيث ان عجلة جاذبية الارض تساوى ٩.٨ متر/ثانية وبالنسبة للمشترى فحوالى ٢٦ متر/ث .. وهناك عامل آخر وهى سرعة الهروب من السطح والتى يتميز بها كوكب المشترى وتعتبر اعلى سرعة هروب بين الكواكب وهذه السرعة تتحدد من العلاقة (ع = ٢ جر نق) .. ويمكن بذلك ان نطلق عليه بحق بانه حارس السماء .. ومنظف الفضاء الكونى القريب .. ومسيطر على حزام الكويكبات القريب له ..

ونظرا لان القطع المكونة لمذنب شوميكر – ليفى ٩ اخذت مدارات متباينة فى ارتفاعاتها .. فانها سقطت الواحدة تلو الاخرى بفترة زمنية كل



الأرض.. من كوارث محققة !!

٦ ساعات لان كل مدار فى الفضاء له سرعة وزمن سقوط مختلف عن الاخر.

وانفجارات المشترى التى حدثت بسبب المذنب شوميكر - ليفى ٩ اعطت فكرة اولية عن مكونات مادة هذا الكوكب العملاق فبعض الصور اظهرت وجود الكبريت .. والحديث والنيكل .. ومظاهر لم تؤكد عن وجود الماء تحت غلافه الصلب السطحى .. وكذلك مكونات الغلاف الجوى له والذى يتركب اساسا من الهيدروجين والهيليوم بالاضافة الى غاز النشادر .. وكوكب المشترى بذلك اباح عن طبيعته وتكوينه حيث انه يعتبر الجزء الاكبر من النجم الذى انفجر منذ ملايين السنين وتكونت منه كواكب المجموعة الشمسية .. وكتشف العلماء ان الكوكب يشع ضوءا وحرارة اكبر من قدرته ككوكب وذلك بالنسبة للضوء المنعكس عليه من الشمس .. وكذلك بعده عنها .. مما يدل على ان بداخله تفاعلات شبه نجمية ما زالت مستمرة ولكنها محكومة بكتلته وجاذبيته وكذلك التبادل الحرارى الحادث فيما بينها والجو المحيط بالكوكب.

ولكن هل يمكن ان تصطاد الارض مذنبا .. ويحدث لها ما حدث لكوكب المشترى ؟!..

ذلك يتوقف على كتلة المذنب او الجسم الفضائى وسرعته .. هل يجب أن تكون الكتلة أقل من كتلة الارض وسرعتها اقل من سرعة الهروب السطحية لكوكب الارض .. حتى تؤثر جاذبية الارض عليه وتجذبه نحوها ولا يهرب منها .. فاحتمال اصطياد الارض للمذنبات والاجسام الفضائية نادر للغاية لان سرعتها تتراوح من ٥٠ - ٦٠ كم/ثانية . بينما سرعة الهروب السطحى للارض حوالى ١١,٢ كم/ثانية وهذا هو سر ابتعاد مذنب « سويفت تاتل » عن الارض سنة ١٩٩٣ .. لكن هناك احتمالا لحدوث الاصطدام عندما يتقاطع مسار المذنب مع مدار الارض فى نقطة ويتلاقى الطرفان .. وهذا نادر للغاية بسبب محافظة كوكب المشترى على حركة المذنبات والاجسام الفضائية واغلبها يسير فى مستوى عمودى على مستواه تقريبا .. وهو يمسح هذا المستوى مرة كل ١٢ سنة .. وهناك عشرة اجسام فضائية على الاقل تدور حول الشمس فى حزام الكويكبات بين المشترى والمريخ واحدها يصل فى طور اوجه الى مسافة تقارب ٥ ملايين كم من كوكب الارض ونصف قطره حوالى ٨ كم .. وإقترب بهذا الشكل مرات عديدة من الارض ولكنه رجع من حيث اتى الى مداره ..

إن كوكب المشترى والاصطدام الرهيب الذى حدث له أثبت لنا أن التوابع التى تدور حول الكواكب ما هى إلا أجسام فضائية تم إصطيادها عندما كانت تمر بها وهى لها سرعة المدار فى النقطة على المسافة المدارية للكوكب .. وكانت سرعتها اقل من سرعة الهروب الخاصة بالكوكب .. ومن هنا يمكن ان نقول بان قمر الارض الطبيعى ليس إبنا للارض وكذلك اقمار المريخ والمشترى وزحل وبقية الكواكب ذات التوابع.

وعلى ذلك فحزام الكويكبات بين المشترى والمريخ كان عبارة عن كوكب يدور فى فلكه حول الشمس وقد دمر بسبب جسم فضائى من داخل أو خارج المجموعة الشمسية .. وتحطم وتطايرت اجزاوه ونتج عنه قمر المريخ .. وقمر الارض ولم يكن للزهرة او عطارد نصيب فى اصطياد قمر لهما بسبب بعد المسافة .. اما المشترى فقد استولى على عدد كبير من الاقمار (التوابع) والتى تعرف بأقمار المشترى ويبلغ عددها حوالى ١٦ قمرا ونفس الشىء ينطبق على كوكب زحل وما أسره من أقمار حوله تكون اتية من خارج المجموعة الشمسية وتم إصطيادها مثلما يفعل المشترى .. لان زحل يلى المشترى فى كبر الجاذبية وسرعة الهروب الكونية للاجسام الفضائية ..

● رسم توضيحى لمدارات كوكب المجموعة الشمسية .. يظهر فيه حزام الكويكبات ويبدو على هيئة نقاط صغيرة .. وهى التى تخرج من بينها المذنبات لتهاجم كواكب المجموعة الشمسية وتهددها بالانفجار ●

الأقمار .. مجرد أسرى لكواكب المجموعة الشمسية

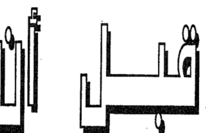
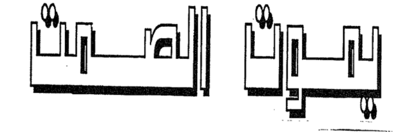
قصة قصيرة

□ ومضات لامعة .. دقات شديدة فوق طبلة الأذن .. صوت اصطدام بالأرض .. هزة عنيفة .. شرر متطاير يصنع ألماً طائراً يعلو صراخاً ، ثم يعود فيحترق .. دخان متصاعد يغزل وشاحاً من سواد الليل البهيم ..

صوت أذان متقطع يختفى تدريجياً مع سقوط المئذنة .. هلال متدحرج يدور حول محوره الطولى .. ارتطم بحافة الطريق فاستقر واقفاً .. اثنان من الكلاب يقتسمان إحدى الرؤوس الآدمية .. وصل بهما الأمر حد العراك .. نهرهما صاحبهما مشيراً إلى كثرة عدد الرؤوس .

* * *



بقلم :
محمد أحمد الحسانين
كلية الطب جامعة المنصورة

قارب الليل منتصفه .. حملته الرياح الباردة عبر تلك الرقعة الصغيرة من الماء .. نزل مبتلا على الشاطىء الآخر .. قطرات الماء الهابطة تعزف أنشودة المطر على الأرض ، على سطح الماء ، على قطعة حجر تجلس عليها تلك الباكية فى صمت .. « أمل » .. فاتنة فى ريعان الشباب تحدث جمالها فى براءة فأشرق جسدها بالنور .. والنور ملائكى .

جلست ومن ورائها باب خشبى محطم تحتويه جدران لامس بعضهـا الأرض والآخر ما زال يقاوم فى كبريائها .. أثاث مبعثر بين الأنقاض تتوسطه صورة مبتسمة داخل إطار فضى محطم .

إلى يمينها مزرعة حبلى بها نهر يجرى فى مسار هلالى .. جاءها المخاض على صوت آهاتها المحترقة ، ولدت فرخاً صغيراً مهمل العظم لا يغنى من الجوع ، التحف مذعوراً بغصن زيتون أصفر وأعواد من القش .. أخذ يبحث فى شىء من الخوف عن عيون البوم .

نظرت جهة اليسار حيث توجد شجرة عجوز باسقة الظلال ، تحدثت أوراقها بلغة التاريخ فتزينت بأعلام قارات ودول .. طلبت الباكية فى صمت الحماية والأمان .. اقتربت ذات الأعلام من أذنها قائلة فى همس :

هل توجد معك نقود ؟

أجابت بالنفى .

أشاحت الشجرة العجوز بوجهها فبدت عارية مبعثرة الأفرع كأنها ساحرة تمارس السحر الأسود أصابتها لعنة فأخذت تتحدث بصوت عبثى مضطرب يفتقد العدل والمنطق ..

دن فوقها شعرها الذهبى المبلل المطرز بقطع من سواد .. أزاحته إلى الوراء قليلا ، تطاير فوق جبينها مرة أخرى فنظرت من خلال الظلال - بعينين زرقاوين كأنهما قطعتان من السماء يلتهما سحب بيضاء - إلى طفلها الرضيع ، أخذت ترقب فى عاصفة من الألم اضطراب أنفاسه ، تزاحم ضربات النابض بين ضلوعه .. تحسست دماءه التى كتبت على ثوبها الأبيض كلمة برىء .. إنكبت عليه فى دفء تضمه ، صنعت من أحضانها رحماً تحتويه كما أحتوته بالأمس الرحم الأولى .

على بعد خطوات منها رجل يرتدى عباءة سوداء لا يكاد يظهر منه سوى ظله يصنع تابوتاً للطفل المحتضر ..

تحطم حاجز السكون الزجاجى على صوت مركبة مرت كالسهم مسرعة تسير عجلاتها فى الوحل تارة وعلى الأشلاء الآدمية أخرى ..

توقف محرك المركبة .. وقع أقدام غليظة .. اقترب منها قائد المجموعة موجهاً سلاحه نحوها ، نظر إلى وجهها فلمعت عيناه تحت أضواء البدر المستقر فوق جبينها ، أشار إلى جنوده ثم انصرف .

أحاط بها الجنود كفريسة أوقعها القدر فى شراك لا تعرف سوى قانون القناصة .. نزعوا وليدها منها .. توسلت ، أمسكت به كمن يحاول اللحاق بروح قد غادرت الحلقوم .. جذبوها بشدة .. علقت فى يدها قطعة من لفافة الصغير .. ألقوا به على الأرض .. صرخت بإعصار من الألم شق صدرها نصفين : نصف بداخله قلب أصيب بوابل نيران محرقة ، وآخر يحتوى قلباً ثائراً يطلق رصاص الانتقام .. ضربة قوية فوق رأسها .

أفاقت على صوت هزة قوية .. هرعت إلى النافذة ، نظرت من وراء القضبان ، جذبت الطريق المسرعة إليها .. أبصرت فى الأفق لا شىء .. تسلقت عيناها حبال الأهداب ، نظرت من فوق حاجبيها .. بكت العيون المهاجرة فى صمت .. تنافرت الأصابع قليلا ، اهتزت يدها ، قبلت رحيق صغيرها .

انتهى بها الطريق إلى حيث توقفت العربة داخل سياج يأسر خيامها مبعثرة كأنها نقاط تائهة فوق خريطة فقدت اتجاهاتها الأربعة .. صوت نسوة ينتحبن .. صرخات ذهبت سدى إلى حيث ذهبت الاتجاهات الأربعة .. على الرمال بقايا جسد امرأة عارية تأكل منه الطير .. جلاد يضرب هيكلا عظمياً مصلوباً على جذع نخلة .. طفل يشوى فوق جمرات ملتهبة ، رجل يتذوق قطعة من لحم الطفل ثم يضع قليلا من الملح .

ألقى بها فى حجرة مظلمة تتطلع إلى شعاع ضوئى منكسر .. جلست تصلى فى ركن من أركان الحجرة وإستغرقت فى تفكير عميق ، فالأحداث تتوالى ، والصبح لا يزال بعيداً ، والمصير مجهول .

انتبهت إلى صوت باب يفتح وسيل من النور يروى ظمأ الحجرة .. ذو العيون اللامعة يقترب .. نهضت واقفة .. أشعل سيجاراً ، دار حول جسدها .. ارتعدت .. التصقت بالحائط تحاول أن تغوص بداخله .. ضحك على أنياب مدببة يسيل منها اللعاب ، هز ذيله فى حركة بندولية مزقت خيوط الوقت فتوقف الزمن .. هربت تبحث عن قبر يأويها .. طاردها .. قاومت فى عنف .. غيرت الجراح ملامح جغرافيتها المعهودة ..

أمسكت قلادتها الذهبية ، التصقت بالحائط مرة أخرى .. كتبت أنفاسها المتلاحقة فوق الجدران الباردة شيئاً لم يفهمه ، لغة لم يستطع فك رموزها أو استيعاب البعض من معانيها ، أحرف أحس بجانب الواحد منها أنه لاجىء من بلاد الأقزام .

صفعها على وجهها محاولا تسلق جبال العملقة مرة أخرى قائلا فى نبرات غاضبة :

ـ أتجاهرين برفض مطلبى أيتها العاهرة ؟!!

قالت وما زالت فى إصرارها :

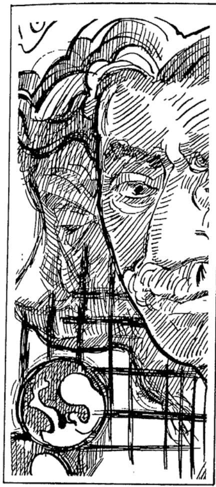
ـ اقتلنى إن شئت ..

عضه الغضب فصوب سلاحه نحوها فى محاولة للتخلص من الألم ، رقص السبابة فى يده اليمنى رقصة الموت ثم توقف فجأة واستغرق هو فى ضحك لم تجد له تفسيراً مقنعاً .. نادى بصوت مرتفع .. سيقت معصوبة العينين إلى حيث لا تدرى .

انتفضت فى فزع على لمسة يد تتحرك من وراء قفاز أملس امتدت فى بطء تخلع العصابة التى تحيط بعينيها كجفن ثان ثقيل أراد هزيمة الجفن الأول فشله عن الحركة ..

تجول نظرها فى رحلة استكشافية دائراً حول السوائل الملونة يبحث عن شىء يفهمه ، تطاير فى الهواء يشم رائحة الأبخرة المتراقصة فوق اللهب الأزرق ، أبصر تكوينات دقيقة من الفن التشكيلى فوق شريحة وضعت تحت عدسة ميكروسكوب ضوئى ، التمس الرحمة لقرد حبيس داخل أحد الأقفاص يبكى من شدة الألم .. ارتد إلى عينيها فزعاً ، أغلق وراءه باب القرنية وجلس فى صمت يراقب مجموعة من البشر يفتحون باب قفص حديدى كبير يسكن بداخله الهواء ..

من خلف الأرفف المتوازية اقترب منها رجل أعلن اللون الأبيض الحرب على فروة رأسه .. تحدث إليها بصوت دافىء تتناثر على أطرافه فتات الحكمة مهدئاً من روعها ، إعتذر عن الأسلوب الذى تعاملوا به معها .. هدأت قليلا .. تساءلت فى حيرة عن سبب وجودها فى مثل هذا المكان ؟!! أجابها أنها ها هنا كى تعوض ما قد



فقد منها !!

استبد بها القلق ونظرت فى دهشة .. قطع دهشتها بحد سيف حديثه موضحاً دور العلم فى تحقيق المعجزات وأنها تلك المخلوقة الخصبة التى سوف تحتضن فى أحشائها المعجزة !!..

أشار إلى أحد مساعديه الذى وضع بدوره أمامها مجموعة من أنابيب الاختبار ثم إستطرد قائلا وقد بدأ المكر يزحف على عينيه كسيل من الطمى غطى قطعة معدنية لامعة : اختارى ، فنحن كأناس متحضرين نؤمن بالاختيار وأعلمى أنها جميعها من سلالات جيدة والدليل ها هو أمامك (مشيراً إلى الأقفاص) ..

ثبتت فى مكانها وكأنه تحدث بكلمات ذائبة فى سائل صمغى ، والتصقت الكلمات بجسدها فأقعدها عن الحركة .. فشل زفيرها فى أن يضرب أوتاراً صوتية أصابها التمزق فمر بهدوء فوق لسان عجز عن مجرد الحركة تاركاً وراءه فماً نصف مفتوح .

ـ إذن أنت تتركين لنا حرية الاختيار (قالها فى إيماءة خبيثة) ، ثم أشار إلى إحدى الأنابيب ..

بدأ المخدر يسرى مفعوله .. ضغطت بشدة على تلك القطعة من لفافة صغيرها .. أمسكت قلادتها الذهبية .. رفعت رأسها .. وجهت أنظارها نحو السماء .

أسرع دراجة فى العالم .. يبتكرها طالب فى طب المنصورة

٢٩٠ كيلو متراً فى الساعة .. وقيادتها سهلة

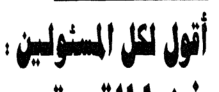
ابتكر محمد أحمد الحسانين الطالب بكلية الطب جامعة المنصورة دراجة سرعتها ٢٩٠ كيلو متراً فى الساعة .. وتعتمد على مجموعة من التروس المثبتة على عدة محاور .. ويصل معدل تكبير السرعة الدورانية للبدال إلى حوالى ٢٩ مرة ، مما يجعلها أسرع دراجة فى العالم .

تبلغ سرعة الدراجة الجديدة ١٢ مرة مقارنة بسرعة الدراجة العادية .. وقد تمكن المخترع الشاب من ابتكار جهاز للتحكم فى حركة الدراجة بحيث يتم إبطاء السرعة بدلا من توقفها فجأة مما يؤمن سلامة الراكب ويحافظ على الدراجة من تلف أو فقدان بعض أجزائها ويزيد من عمرها الافتراضى .

استطاع المبتكر أيضاً تعديل مقود الدراجة « الجادون » بحيث يؤدى مهام متعددة فى نفس الوقت ويعطى للراكب حرية تعديل وضعه من حيث درجة الانحناء إلى الأمام كما يمكنه من القيادة السهلة بما يتناسب مع زيادة السرعة .

المبتكر من مواليد مدينة بيلا بكفر الشيخ ويبلغ عمره ٢٤ عاماً وله هوايات أدبية تتمثل فى كتابة القصة القصيرة والزجل كما يهوى النحت والرسم والتصوير .

المخترع الشاب :



أقول لكل المسئولين : خذوا القدوة من الرئيس مبارك

إجعلوا الشباب يحس بالمسئولية وسيثبت جدارته أمام الجميع

وعن الصعوبات التى واجهته يقول محمد الحسانين : إن الأمر يحتاج إلى الصبر والعزيمة .. ففى كل خطوة من خطوات الاختراع تظهر مشكلة أو مجموعة من المشاكل ، التى تتطلب حلها والتغلب عليها جميعاً !!

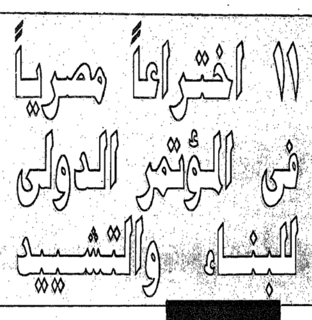
يضيف : إن المشكلة الكبرى التى واجهتنى هى أوراق تسجيل الاختراع والطلبات المتعددة والتى لا تحدد ما هو مطلوب أو غير مطلوب .. ولذلك أطالب بتكوين مجموعة استشارية للمخترع تفيده بكل ما هو ضرورى ومطلوب بكل دقة وبأسلوب علمى محدد .. وترد على جميع استفساراته وخاصة القانونية منها .. ومتابعة الاختراع حتى ظهوره إلى حيز التنفيذ والاستفادة منه عملياً .. بحيث تتبنى تلك اللجنة الاختراع وترشحه لأى من الشركات العاملة فى مجالة ، لكى تقوم بإنتاجه لتظهر نتائجه على أرض الواقع .

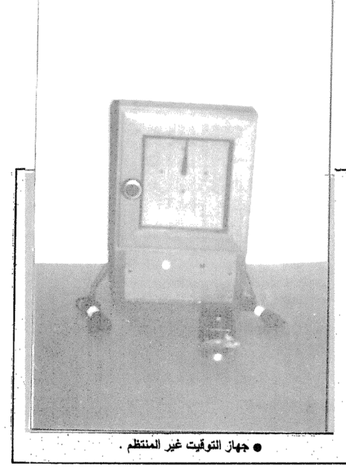
وحول أمانيه للمستقبل .. يوضح : « أقول لكل المسئولين فى مصر : الشباب الشباب الشباب » .. فى مصر عقول شابة كثيرة على مستوى عال جداً من الذكاء والعبقرية أعطوها الفرصة لتعبر عن نفسها وأحلامها وتشارك فى صنع مستقبلها .. إجعلوا الشباب يحس بالمسئولية وأنا أثق تماماً أنه سوف يثبت للجميع أنه جدير بالثقة .. وأقول أيضاً : خذوا القدوة من الرئيس مبارك الذى أتاح للشباب فرصة الاشتراك فى الحوار الوطنى .. وتلك خطوة هائلة تحسب لقائد المسيرة .

أطالب بتكوين مجموعة استشارية تتابع الابتكارات .. حتى تظهر للوجود

اشترك جهاز تنمية الابتكار والاختراع بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالمعرض والمؤتمر الدولى للبناء والتشييد «INTER BUILDING» ـ والذى أقيم بقاعة المؤتمرات بمدينة نصر .

تقدم الجهاز بـ ١١ إبتكارا تنوعت ما بين أجهزة انذار وبين أجهزة تحلية المياه .. وأدوات منزلية متعددة الاغراض .





● جهاز التوقيت غير المنتظم .

لاسلكى يبث المكالمات التليفونية على ترددات مختلفة !

الابتكار الاول : للمحاسب خالد فؤاد رياض وهو عبارة عن جهاز ارسال المكالمات التليفونية لاسلكيا – وفكرة الجهاز عبارة عن جهاز ارسال لاسلكى يوضع على سلك التليفون مباشرة حيث يتم ارسال المكالمة التليفونية لاسلكيا على أى ذبذبة لمسافة تتراوح بين ٥٠ الى ١٠٠ متر فى أى اتجاه وتستقبل على أى جهاز راديو يحتوى على الموجة المعدلة F.M .. ويمكن استخدام الابتكار والاستفادة به فى اجهزة الامن والشرطة حيث تكلفته قليلة جدا مقارنة بالاجهزة التى يتم استيرادها من الخارج والتى تعمل على ذبذبة واحدة .

الابتكار الثانى : جهاز لتحلية المياه بالتقطير للمهندس محمد عبدالمنعم على وتعتمد فكرته على أن الهواء يتحرك خلال دائرة مغلقة حيث تتم عملية الترطيب بواسطة الخلط المباشر مع الماء الساخن داخل المرطب ثم يلى ذلك ازالة الرطوبة داخل مبرد الهواء حيث يتم تجميع المياه المقطرة بعد ذلك .. ويتميز هذا الجهاز بعدة مزايا .. أهمها إمكانية التصنيع المحلى .. وبالتالى سهولة التشغيل والصيانة والاصلاح .. والاستغناء عن الاستيراد من الخارج باعتبار أن أجهزة التحلية المستخدمة حاليا مستوردة وقطع غيارها وأسعارها متزايدة .. كما يتميز هذا الجهاز بقلة ترسيب الاملاح وتآكل الاجزاء وذلك لانخفاض درجات الحرارة المستخدمة عن درجة الغليان كما انه يستخدم فى امداد المعامل ومصانع الادوية والمستشفيات بالمياه المقطرة .. ويمكن من خلاله استخدام الطاقة الشمسية أو الغاز الطبيعى والعوادم الحرارية

رى الحدائق والدواجن .. اتوماتيكياً

لتحقيق الاقتصاد فى الطاقة .

والابتكار الثالث : جهاز للتوقيت غير المنتظم . وصاحبه هو : كرم محمود عز العرب - مدرس - وهو يقوم بإعطاء أوامر تشغيل على فترات زمنية غير متساوية ويتركب من ساعة حائط ذات ميناء مكون من طبقتين :

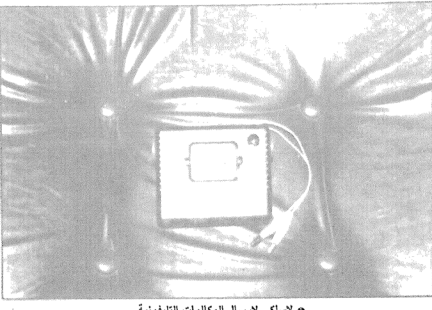
ـ الطبقة العلوية من مادة عازلة للكهرباء مقسمة الى أقسام كل قسم ٢,٥ درجة ويوصل الجهاز مع مؤقت زمنى .

ـ الطبقة السفلية من مادة موصلة للتيار الكهربى - يوصل الميناء السفلية بطرف دائرة كهربية - يوصل ذراع عقرب الساعة بالطرف الآخر للدائرة الكهربية .

ويتميز هذا الجهاز بقلة التكاليف وصغر الحجم فضلا عن توفير الجهد .

استخدامات متعددة

أما استخدامات هذا الجهاز فهى متعددة منها تنظيم توقيتات الحصص المدرسية بطريقة تمنع تداخلها . ورى الحدائق أوتوماتيكيا علاوة على استخداماته فى مزارع الدواجن لادخال الماء والطعام فى التوقيتات المطلوبة .



● لاسلكى لارسال المكالمات التليفونية .

ميكروكمبيوتر .. للإنذار ضد الحريق

والابتكار الرابع : جهاز مالتى جيم المصرى - لصلاح حسنين - مدرب ألعاب قوى وفكرة الابتكار مبنية على قانون الروافع (قوة - مقاومة - محور ارتكاز) ونقل الحركة (المقاومة) عن طريق البكر نظرا لان كل عمل عضلى يحتاج الى مقاومة ضد قوة العضلة أثناء التدريبات الرياضية وعليه خصص أجزاء الجهاز لكل عضلة من عضلات الجسم الاساسية للتمرين عليها وهناك أجهزة مستوردة لهذا الغرض ادخلت عليها الكثير من التعديلات والاضافات لتعطى نتائج أفضل من الجهاز المستورد الاصلى بالاضافة الى خفض تكلفة التصنيع حيث يبلغ ثمن الجهاز المستورد من ٣٥ - ٦٠ ألف جنيه مصرى .. أما تكلفة الجهاز المصرى فلا تتعدى عشرة آلاف جنيه ويتميز بأنه يتيح الفرصة لـ ٢٠ لاعبا للتدريب فى حين أن الجهاز يستوعب ٩ لاعبين فقط .



● الفرشاة ذات الخزان .

جهاز انذار

والابتكار الخامس : للطالب اشرف فريد ياسين . وهو جهاز انذار يعمل فور انطفاء شعلة الموقد أو السخان ويعمل على غلق مصدر الغاز .. وفكرة الابتكار نابعة من أن انطفاء شعلة الموقد أو السخان من أهم الاسباب الرئيسية التى تؤدى الى انتشار غاز البوتاجاز مما يؤدى الى اضرار مادية وبشرية ومن هنا كانت فكرة عمل الجهاز والتى تعتمد على وجود صمام يقوم بغلق مصدر الغاز عند تسربه .. ويتركب الجهاز من ثلاث وحدات على التوالى عبارة عن دائرة استشعار - جهاز انذار - صمام .

ويقوم الجهاز بالتفرقة بين ما اذا كان انطفاء الشعلة إراديا أو بمؤثر خارجى مثل انسكاب سوائل أو بفعل الهواء فإذا كان انطفاء الشعلة اراديا فإن الجهاز لا يعمل .. اما اذا كان انطفاؤها بمؤثر خارجى فيصدر صوت من جهاز الانذار مع غلق مصدر الغاز أوتوماتيكيا .. يتميز الجهاز برخص سعره .. وصغر حجمه وسهولة صيانته وأنه يعمل بالتيار الكهربى أو البطارية علاوة على استخدام مواد محلية فى تصنيعه .

والابتكار السادس : للمهندس محمود كمال

ويقوم بالانذار وتحديد مكان الخطر بواسطة ميكرو كمبيوتر .. والجهاز عبارة عن كومبيوتر صمم خصيصا للانذار والوقاية وحل مشكلة الوقت لصالح تجنب الخطر وذلك باستخدام الدوائر المتكاملة الحديثة ونظام الموديلارا الكروت .

نوع الخطر

ويتميز الجهاز انه يعطي انذاراً بالسارينة بجانب الصوت المتكلم ويلحق به شاشة مونيتور تعطي بالكتابة والارقام نوع الخطر (حريق - سرقة - عطل) ومكانة . ويمكن اظهار رسم المبنى أو القطاع وبيان مكان الخطر بالضبط . وبالجهاز نظام فحص ذاتى اتوماتيكي لتحديد أى عطل فى داخله وإظهاره على الشاشة .. ويقوم الجهاز بالاتصال تليفونيا بالجهات المسئولة (مركز الاطفاء - مركز الشرطة) وابلاغه رسالة صوتية بالحدث وعنوانه .

ويعمل الجهاز على تيار ٢٢٠ فولت ٥٠٠/ذ/ث بطريقة اتوماتيكية وعلى البطارية فى حالة انقطاع التيار الكهربى .. ويمكنه استخدام الكاشفات (دخان - حرارة - سرقة) .

أما الابتكار السابع : فهو للمحاسب سمير محمود أمين - فرشة ذات خزان تستخدم للدهان .. وتقوم فكرة الابتكار على انه يمكن الحاق خزان بفرشاة الدهان يمدها بصورة مباشرة بمادة الدهان من خلف شعيراتها ويكون الخزان خلف شعيرات الفرشاة الصغيرة ومنفصلا في حالة الفرشاة المتوسطة والكبيرة .. وتعتمد طريقة تشغيله على معرفة المادة المستخدمة فى عملية الدهان وذلك لتحديد نوع الفرشاة المستخدمة .. ومعرفة مساحة المكان المراد دهانه . وبالتالى حجم الفرشاة .

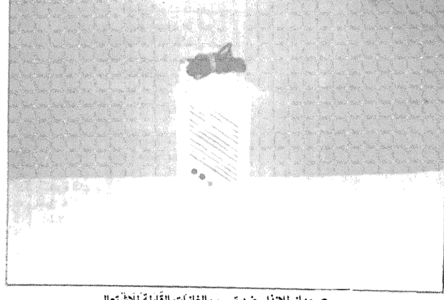
يملأ خزان الفرشاة بمادة الدهان بعد تصفيتها من العوالق ثم يغلق الخزان جيدا ويعلق الخزان على الكتف اذا كان من النوع المتوسط أو على الظهر اذا كان من النوع الكبير .

من مميزات الفرشاة .. انها توفر الوقت والمجهود والفاقد من الدهان .

سرير دائرى

أما الابتكار الثامن .. فهو سرير دائرى متعدد الاغراض .. ابتكره حسن عبدالفتاح الليثى - عامل - قطره الداخلى ٢ متر والخارجى ٢,٥ متر وارتفاعه ٥٥ سم .. واجهة السرير مكونة من دائرة ٢ متر وارتفاع ٥٥ سم يمكن استخدامه كسريرين منفصلين . ويمكن تحويله الى انتريه ويمكن فصل الانتريه الى جزئين كل جزء يحمل أربعة اشخاص ظهر الانتريه متعدد الدرجات (٥ درجات ميل والارتفاع ٥٠ سم .. وتستخدم المسافة الموجودة تحت الانتريه وهى ٢ متر دائرية ارتفاع ٣٠ سم مقسمة الى دواليب للتخزين ويتميز هذا السرير بأنه متعدد الاغراض .. ويستخدم فى الاماكن الضيقة حيث انه لا يشغل حيزا من الفراغ علاوة على رخص ثمنه .

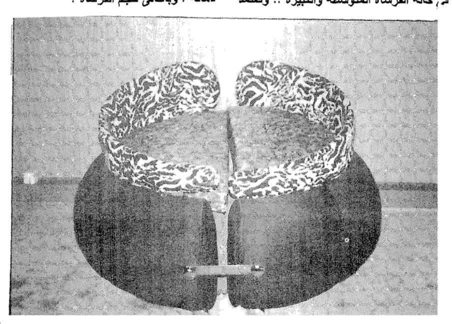
أما الابتكار التاسع : فهو جهاز انذار للكشف



● جهاز للانذار ضد تسرب الغازات القابلة للاشتعال .

صمام أمان .. ضد تسرب الغاز فى المنازل

تقطير وتنقية المياه .. بالطاقة الشمسية



● سرير دائرى متعدد الاغراض .

عن تسرب الغازات القابلة للاشتعال .. للمهندس محمد نجيب الشربتلى وتعتمد فكرته على التغير فى مقاومة حاسية الجهاز طبقا لدرجة تركيز الغاز ونتيجة لتغيير مقاومة الحاس يمكن الحصول على جهد متغير يتم مقارنته بجهد آخر ثابت فيقوم هذا بتشغيل دائرة المفتاح الالكترونى فيتم توصيل الارضى للدائرة الصوتية وبذلك يصدر إنذارا صوتيا متقطعا وعند انعدام تسرب الغاز تزيد مقاومة الحساس فيقل الجهد المتغير عن الجهد الثابت فيقف عمل دائرة المفتاح الالكترونى ويتوقف الانذار .

ومن مميزات الجهاز انه يعمل على التيار الكهربى ٢٢٠ فولت ويعطى انذارا عند درجة تركيز ٠,٠١٨٪ لغاز البوتاجاز و٠,٠٥٪ لغاز الميثان ويتأثر عموما بجميع الغازات القابلة للاشتعال .

يعطى الجهاز الانذار بعد ٢٠ ثانية من تسرب الغاز ويمكن استخدامه بالمنازل والمصانع والفنادق والمستشفيات والمعامل بالمدارس والجامعات .

زاوية لضبط الابواب

أما الابتكار العاشر : فهو للمواطن عبدالناصر فوزى تادرس - دبلوم صناعى - ابتكر زاوية قائمة من الحديد لضبط أجناب الابواب والشبابيك عند البناء وهو عبارة عن كمرة من الحديد طولها ٥٠ سم وعرضها الخارجى ١٤ سم ومن الداخل ١٣ سم لتناسب قالب الطوب وتوضع فوق جلسة الشباك بحيث يكون الحائط فى تجويف الكمرة ولضمان عدم الحركة للزاوية يضبط مستوى التعامد مع الكمرة بواسطة شكاك أو شداد من أسياخ الحديد .

من مميزات الابتكار انه يوفر الجهد اللازم فى بناء اجناب الابواب والشبابيك .. ويعطى نتيجة أفضل فى ضبط الحوائط .

أما الابتكار الحادى عشر فهو صمام أمان للغاز والماء بالمنازل .. للمواطن عبدالرحمن خاطر وفكرة الابتكار هى وضع صمام فى مسار الغاز أو الماء بعد الصمام الرئيسى أو بجوار العداد وعند انقطاع المصدر سواء الغاز أو الماء يدفع الياى الموجود بالصمام المكبس لكى يغلق مصدر الغاز أو الماء ويسقط الذراع فى المجرى المعدلة لكى يمنع تحرك المكبس عند رجوع الغاز أو الماء اتوماتيكيا ولكن يلزم تحرك الذراع يدويا لكى يعود مرور الغاز أو الماء مرة أخرى .

أما مميزاته .. فهى عديدة حيث يحمى الشقق من خطر الغرق واتلاف المنقولات عند رجوع الماء مع نسيان الصنابير مفتوحة .

وفى حالة الغاز يحمى الشقق من خطر الحريق نتيجة ترك صنابير الغاز مفتوحة علاوة على انه قليل التكلفة مقارنة بحجم الفائدة التى يحققها .

عالم رحل .. وعلم وعمل صالح باق

تعجز الكلمات عن التعبير عن عميق الحزن والاسى ، لرحيل عالم جليل ، هو الاستاذ الدكتور أبو الفتوح عبداللطيف ، نقيب العلميين ، والرئيس الاسبق لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

يعز على فى هذه المناسبة ، كما يعز على كل من عرف هذا الرجل عن قرب ، أن يرثيه ، فقد تعددت مناقبه ، وكان له من حميد السجايا والصفات ، ما أهله لحب الناس له والتفافهم حوله ، وهو بدوره بادلهم حبا بحب ، ووفاء بوفاء ، وتفانى فى سبيل ذلك . فى أداء الواجب بصدق واخلاص ، مما عزز مكانته فى نفوسهم ، وجعلهم يحسون بفداحة المصاب فى فقده .

عرفته زميل دراسة فى كلية العلوم جامعة القاهرة ، شغوفا بالعلم والتحصيل ، والاجتهاد لاحراز قصب السبق والتفوق فى كل مراحل الدراسة الجامعية ، تزاملنا طوال سنى الدراسة فى الجامعة حتى التخرج ، وكان شهر تخرجنا سويا ، هو شهر قيام ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ ، وبدأنا حياتنا العملية معا ، مع بداية الثورة ، التحقت بالخدمة العسكرية ضابطا بالقوات المسلحة ، وانضم الدكتور أبو الفتوح ، عضوا فى هيئة التدريس بالجامعة ، معيدا ثم مدرسا ثم استاذا لعلم الاحياء المائية .

توسم أستاذه المرحوم الدكتور حامد عبدالفتاح جوهر فيه منذ البداية ، النجابة .. والنبوغ المبكر ، فتولاه بالرعاية والمساندة ، حتى أصبح نعم الخلف الصالح لخير السلف ، وقاما سويا ، بإرساء قواعد علم الاحياء المائية فى مصر ، من خلال عملهما المشترك معا ، بمعهد الاحياء المائية بالغردقة ، ونشرا سويا توعية جماهيرية واسعة ، بمضمون هذا العلم ، وأثره وانعكاساته على حياتنا ، فى بلد تزخر مياهه فى البحار والبحيرات والنهر الخالد ، بالعديد المتنوع من صنوف الاحياء المائية ، القريبة من السطح ، والغائصة فى الاعماق .

بذل راحلنا العظيم ، الكثير من الجهد ، وغاص فى أغوار علم الاحياء المائية ، فأنجز الكثير من الدراسات والبحوث والاضافات المتميزة ، التى أثرت هذا العلم ، ونشرتها تباعا الدوريات العلمية المتخصصة محليا وعالميا ، كما تدين له بالفضل العميم ، عشرات الرسائل الجامعية للحصول على درجتى الماجستير والدكتوراه ، لما بذله من جهد ، ومثابرة دؤوبة ، فى الاشراف على إعداد هذه الرسائل .

إضافة لما تقدم ، ومع تولى أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مسئولية وضع استراتيجية علمية ، تتضمن التنسيق والتكامل ، بين كافة الجهود البحثية لمختلف القطاعات الانتاجية والخدمية بمصر فى شتى المجالات ، بما يخدم الربط بين أجهزة البحث العلمى ، واحتياجات التنمية الشاملة الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع على المستوى القومى ، قام الدكتور أبو الفتوح عبداللطيف ، بوصفه أمينا عاما للاكاديمية ، ثم رئيسا لها بعد ذلك ، بواجب تصور ، وإعداد الاطار العام ورسم السياسة التنفيذية ، التى يتم بموجبها توظيف البحث العلمى فى خدمة قضايا التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع ، فى الخطة الخمسية الاولى (٨٢ - ١٩٨٧) ، والخطة الخمسية الثانية (٨٧ - ١٩٩٢) ، حيث برز للمرة الاولى ، دور الثقافة العلمية فى توعية الجماهير ، للاسهام بفاعلية ، فى تحقيق تنمية سريعة للمجتمع .

إن دور الدكتور أبو الفتوح عبداللطيف فى هذا الصدد مشكور غير منكور ، وهو خير شاهد على كفاءته وقدرته الفذة على التصدى للقضايا القومية الشائكة والصعبة ، بصبر وأناة ، وحنكة واقتدار ، وهو ما أهله بعد ذلك ، ليتبوأ مركزه القيادى ، عن جدارة وبالاجماع . نقيبا للعلميين مرتين متتاليتين ، أثبت فيهما مقدرته على العطاء بغير حدود لخدمة الصالح العام ، بما جعل العلميين يلتفون حوله ، يساندونه ويؤازرونه ، نظير ما قدمه لهم من خدمات ومساهمات ، مهنية واجتماعية ، عززت مكانته ، ومكانة النقابة فى نفوسهم ، وعمقت الاحساس لديهم ، بفداحة الخسارة فيه ، وعمق الحزن والاسى لفقده .

وفى النهاية ، لا أجد ختاما لمرثيتى هذه ، تعبيرا عن فداحة المصاب ، أحكم وأبلغ من قول رسول الله صلى الله عليه وسلم « موت قبيلة أهون من موت عالم » أو كما قال : « أسأل الله لراحلنا العظيم الرحمة ، ولآله وذويه الصبر والسلوان ، ولا حول ولا قوة إلا بالله ، وإن لله وإنا إليه راجعون » .

لواء دكتور

أحمد أنور زهران

كوكبة من العلماء .. ورواد الفكر فى الحضارة الإسلامية

البيرونى .. أفضل من كتب فى المعـ

ابن حيان .. و ٥٠ مخطوطاً ..

ازدهرت النهضة العلمية فى العصر الاسلامى على أيدى كوكبة من العلماء ورواد الفكر منهم العربى والفارسى والتركى والقوقازى والأفغانى ، ومنهم الطبيب والكيمائى والفيزيائى وعالم الرياضيات والفلك والجغرافيا ، وقد اعتلوا مكانة مرموقة فى تاريخ العلم والحضارة الانسانية وأسهموا فى تقديمها بنصيب وافر ينطق به ما خلفوه من تراث ومؤلفات يتحدث بها الانسان حتى يومنا هذا .

يعود الفضل فى نشأة الحركة العلمية وازدهارها عند العرب فى العصور الاسلامية ، إلى ما حظى به العلم والعلماء من حفاوة وتكريم ، خصهم به الله رب العالمين ، ورسوله الصادق الأمين .

يقول الله تعالى فى كتابه العزيز فى تكريم العلماء : « هل يستوى الذين يعلمون والذين لايعلمون » ،

ويقول سبحانه وتعالى : « يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أتوا العلم درجات » .

ويقول رسول الله (صلعم) فى تكريم العلم والحث على طلبه « اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد » ، ويقول « غزوة فى طلب العلم أحب إلى الله من مائة غزوة ، ويقول « فضل العلم خير من فضل العبادة » وهو القائل :« لاخير فيمن كان من أمتى ، ليس بعالم أو متعلم » والقائل « لاخير فيمن لايضيف » ويتحدث الرسول الكريم (صلعم) عن المنزلة والدرجة الرفيعة للعلماء فيقول :« يوزن يوم القيامة مداد العلماء ، بدماء الشهداء » ، وهو القائل : موت قبيلة أهون من موت عالم »

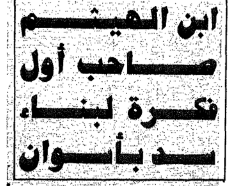
هكذا يكرم الله ورسوله العلم والعلماء ، ويأتى الحث لطلب العلم ، فى صورة أمر مباشر من الله سبحانه ، فى أول سورة العلق ، فى مستهل نزول الوحى على الرسول الكريم لله « أقرأ » ، ثم يعود سبحانه ثانية ويؤكد الأمر : « أقرأ » ... أقرأ وربك الأكرم الذى علم بالقلم ، علم الانسان مالم يعلم » دلالة على ما للعلم والمعرفة ، من قيمة ومكانة عظيمة ، ترفع من قدر الانسان ، لما يرجو له الرحمن ، من رفعة وعلو شأن .

ولقد كرم الاسلام العلم والعلماء ، واكد على أهمية العلم والعمل معا ، وجعل النشاط العلمى ، جزاء لايتجزاء من حياة المجتمع الاسلامى .

فى الطب .. نبغ ابن النفيس وسبق علماء الغرب

الجيولوجيا والتعدين

ويزخر تراثنا العلمى العربى ، والاسلامى بالكثير من المخطوطات التى تشهد لعلمائنا الافذاذ بالسبق فى مجال دراسة المعادن والتنقيب عنها وتعدينها ، فقد جمع « بن نوفل » مثلا ، فى كتابة المسالك والممالك الكثير من المعلومات الخاصة بعلوم المعادن والتعدين ، وتكلم هذا العالم الفذ عن أستخدام



الرخام من « تبريز » والرصاص من « فرغانه » و« كرمان » والكبريت من « سوريا وفلسطين » والنفط من« باكو » وعبدانه بايران ، والياقوت والزمرد والعقيق من مهروخراسان وجنوب شرق الجزيرة العربية .

ويعتبر « البيرونى » و« الحسن بن أحمد الهمدانى » ، من أفضل من كتبوا فى علم المعادن والتعدين ، فقد خصص « الهمدانى » فى كتابه « الجوهرتين العتيقتين » ، جزءا كبيرا لشرح تعدين الذهب والفضة . بدءًا من الحصول على الخام من المنجم، وانتهاءً بالحصول على قوالب الذهب والفضة الخالصتين، وكيفية استخدامهما فى صياغة الحلى وترصيع التيجان وتزيين صفحات القرآن الكريم، إلى غير ذلك من الاستخدامات دقيقة الصنع ثمينة القيمة.

ويقول «أبو الريمان البيرونى» فى كتابه «الجماهير فى معرفة الجواهر»، فى القرن الرابع الهجرى: الألماس يتقدم أهم الجواهر لأنه فاعل فى الياقوت فما دونه، وغير منفعل شىء فوقه، فهو لايكسره شىء، ويكسر كل شىء، ويقول «أخوان الصفا» والألماس لايقهره شىء من الاحجار واليواقيت، أحجاره شديدة اليبس، لاتعمل فيها المبارد، لشدة صلابتها الا الماس، ويقول «التيفاش» ومن خواص الماس، انه يقطع كل حجر يمر عليه، وهو فى نفسه عسر الانكسار، وإن وضع على سندان حديد، ودقه وأعظم مطرقة لاينكسر ودخل فى وجه السندان ووجه المطرقة وكسرهما.

ومن الانصاف ان نذكر للعرب ريادتهم فى مجال الجيولوجيا والمعادن والجواهر دون منازع فعلى حين كان الاغريق يصنفون المعادن تبعاً لحروف الهجاء، ولايقيمون وزناً كبيراً

دن والتعدين



لخواصها، كما هو مثبت فى كتاب الاحجار لأرسطو تجد العرب يعلمون الكثير عن خواصها الطبيعية والكيماوية ويصنفونها تبعاً لذلك، فقد عرفوا الصلادة أو الوزن النوعى، واللون، والتشقق، والشفافية، والبريق، والشكل البللورى، وبمنافعها وبالتمييز بين جيدها ورديئها، أو بالخالص والمشوب منها، تداولوا هذه المعلومات، وتوارثوها جيلا بعد جيل، ومن أقدم مؤلفات العرب التى يذكرها تراثهم التاريخى فى هذا المجال «منافع الاحجار» «لعطارد بن محمد الحاسب» فى القرن الثانى الهجرى والجواهر والاشباه للكندى فى القرت الثالث الهجرى.

الكيمياء

وفى الكيمياء كان أبو موسى جابر بن حيان الذى ولد بمدينة «طوس» ببلاد فارس عام ١٠٠ هـ الموافق ٧٢٠م، رحل إلى الكوفة فى بداية منشأة الدولة العباسية وأتصل بالامام جعفر الصادق، مفيد الامام على كرم الله وجهه وتلقى عنه علم الكيمياء ولازمه ملازمة الصديق وتقرب جابر من العباسيين فأقام ببغداد وزاد نفوذه الا ان اتصاله بالبرامكة جر عليه الويلات، ففر إلى الكوفة، حيث وافته المنية فى عصر المأمون سنة ٨١٣هـ.

درس جابر علوم الكيمياء والطب والتاريخ الطبيعى والفلسفة ونبغ فيها جميعا وكتب مؤلفات كثيرة بقى منها حتى الان نحو خمسين مخطوطا واشهر مؤلفاته فى الكيمياء، الخواص الكبيرة «الاحجار» «إخراج مافى القوة إلى الفعل» «السحر المكنون» «المائة والاثنا عشر» «السبعون» «المائة والاربعة والاربعون» «الخمسمائة» «السبعمائة» «الرحمة» «الراحة» «الروضة» «الموازين» «الحدود» «الخمائر الكبير» «الاصباغ» «مابعد الطبيعة» «العلم الألهى».

البقية ـ ص ٥١

من .. هو؟!

عالم فضاء روسى ولد فى «زميتومير» بأوكرانيا فى عام ١٩٠٦م وتوفى فى عام ١٩٦٦م يعتبر واحدا من الرجال المرموقين فى برنامج الفضاء السوفيتى.. وقد شغل مركزاً رئيسا فى عمر مبكر وعلى نحو أفضل حتى وفاته.. فى الوقت الذى أحرز فيه فى مهنة العلم والعلم التطبيقى سمعة فريدة.. ومع ذلك فقد عانى من عدم تقدير مواطنيه للدور الاكبر الذى لعبه بسبب السلطة وهو قدر الكثير من العلماء الروس الاخرين.

بدا هذا العالم عمله فى صناعة الطيران فى سنة ١٩٢٧م بالرغم من استكماله دراسته فى مدرسة موسكو للطيران وقد تخرج فى ١٩٣٠م من قسم ميكانيكا الطيران بمدرسة بومان التطبيقية العليا.. حيث أثار «كوتستانتين كسيو لكوفسكى» اهتمامه بالصواريخ وشغل عالمنا فى سنة ١٩٣٠م بمشاكل القوة الدافعة للنفاثات والصواريخ ونشر فى ١٩٣٤م «طيران الصواريخ فى طبقات الجو العليا» ووجهت نشاطاته خلال الحرب العالمية الثانية لتطوير نظام مساعد للاقلاع الصاروخى.

وقد ساعدته خبرته التى اكتسبها فى ذلك الوقت فى معجلات وقود الصواريخ السائل فى السفن الهوائية فى عمله فيما بعد الحرب.. وتضمن ذلك قيادة مجموعة تعمل فى تصميم قذيفة صاروخ عابر للقارات.. وقد اعتمد ذلك التصميم من قبل السلطات وأصبح فيما بعد الاساس لقذيفة فوستوك.

ولم يتوقف نشاطه على كل حال بتطوير الصاروخ الحامل فكان أيضا ذا أثر فى بناء المركبات المستعادة لسفر الانسان فى الفضاء.. وربما كان أحد أشهر انجازاته العلمية أنه كان رئيسا لمصممى القمر الاصطناعى الذى قام فيه «يورى جاجارين» بأول طيران فضائى إنسانى فى إبريل ١٩٦١م.. وكان أيضاً مسئولا عن تصميم أول نظام صاروخى للدوران حول القمر.. والتقاط صور فوتوغرافية لوجهيه المتقابلين وأيضاً سلاسل زوند.. وأمتد عمله فى السفر الانسانى فى الفضاء ليس فقط إلى قذيفة فوستك الاصلية للرجل الواحد.. ولكن أيضاً إلى مركبة فضاء فوسنخولد للعديد من الرجال وكان فى ذلك الوقت قد غدا المصمم الرئيسى للبرنامج الكلى لابحاث الفضاء الروسية.

وبعد عمله المبكر فى مركبات الفضاء طورت مركبة الفضاء الالية تحت اشرافه متضمنة أول محطات آلية بين الكواكب إلى فينوس فى فبراية سنة ١٩٦١م وللمريخ فى نوفمبر ١٩٦٢م لكل من رحلات لوناومارتيان وأسهم فى تطوير أول قمر اتصال سوفيتى مولونيا وشارك فى تصميم محطات لونا الالية التى ضمنت سهولة هبوط معدات البحث على سطح القمر.. وانتخب عالمنا هذا عضوا متفرغاً فى أكاديمية الاتحاد السوفيتى (السابق) للعلوم فى سنة ١٩٥٨م وكان لعدة أعوام عضوا بارزاً فى مجلسها.. وبالاضافة إلى ذلك فقد حصل على جائزة لنين كما حاز تقديرات سوفيتية أخرى.

ولذلك فلم يكن افتقاره للتكريم الذى أسبغ عليه هو سخرية القدر فى حياته.. ولكن كان افتقاره للتعريف المحدد لنوع الموضوعات.. والاسباب التى حصل على هذا الاجلال وسوف يذكره السوفييت حقاً كرائد فى معظم منجزاتهم التطبيقية.. كما سيذكره العالم بأسره أيضا بانتمائه للتقدم التطبقى للجنس البشرى.

ومات فى موسكو فى يناير ١٩٦٦م.. بعد أن اتفقت السلطات الحاكمة على ان حياته المميزة كانت احدى أعلى درجات الشرف فى الاتحاد السوفيتى.. ومن ثم فقد وورى جثمان حائط الكرملين وهو شرف يحظى به الروس ذوو الامتياز الاستثنائى ومن بينهم «يودى جاجارين» أول رجل فى الفضاء والذى ساعده هذا العالم الذى نحن بصدد الحديث عنه على نجاح بعثته.

الحل هو: العالم الروسى الشهير

«Sergei, Korolyov»

[illegible]

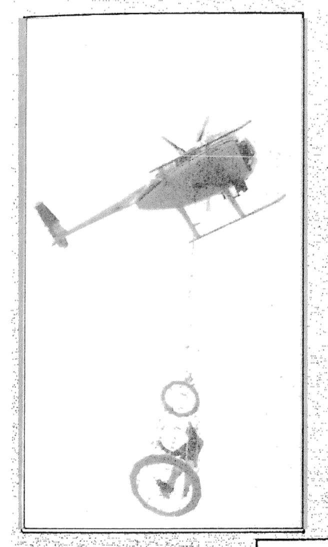
الهليــــــــوكوبتر ..

طائرة المهام الصعبة !!

دورها ملموس .. فى كافة المجالات

شرطان اساسيان .. فى التصميم

تحديد الحمولة .. غرض الاستخدام



لواء ا . ح دكتور

أحمد أنور زهران

تعتبر الطائرة العمودية الهليكوبتر أو «الحوامة» أحد المنجزات الحضارية البارزة فى مجال صناعة الطيران فى عصرنا الحاضر ، وهى قد مرت منذ نجاح سيكورسكى فى تحقيق أول طيران عمودى ناجح للطائرة فس ٣٠٠ عام ١٩٣٢ ، بسلسلة متصلة من البحوث والتطورات هدفت جميعها لرفع قدرات الطائرة العمودية على التحليق العمودى والطيران الأفقى بما يتمشى والاستخدام المتنوع فى الكثير من الأغراض التى يناسبها توافر هذه القدرة المزدوجة على التحليق فى الطائرة .

تتميز الهليكوبتر أو الطائرة العمودية بعدم حاجتها لمساحة كبيرة من الأرض سابقة التجهيز للاقلاع ، حيث أنه بمقدورها التحليق من أى مكان وسط الأحراش أو المناطق الجبلية ، وأصبحت ذات قدرات متميزة للطيران وسط هذه البيئات الوعرة ليلا ونهاراً وتحت ظروف الطقس الرديئة بفضل ما تم تجهيزها به من مساعدات ملاحية متطورة تشتمل على الرادارات وأجهزة التوجيه والتحكم الآلى .

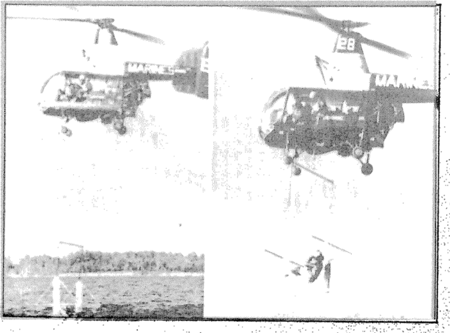
ولقد اقتصر استخدام الهليكوبتر فى البداية على مجال النقل والمواصلات فقط وسرعان ما تكشفت بعد ذلك نواحى أخرى لاستخدام هذه الطائرة ، جعل الاعتماد عليها أمراً حيوياً لا غنى عنه فى مجالات الاستخدام المدنى والعسكرى ، وهى فى المجال العسكرى على وجه الخصوص ، تنفرد بأسلوب متميز خاص يتمثل فى تحقيقها خفة الحركة للقوات بما يمكن هذه القوات من تطوير الأعمال القتالية ونقل المعركة لأرض العدو .

وليس بخاف على أحد اليوم ، أنه قد أصبح فى الامكان تحقيق مفاجأة العدو على المستويين التكتيكى والاستراتيجى ، إذا ما صار التخطيط والاعداد السليم للقوات لنقلها جواً بواسطة تشكيلات الهليكوبتر المتنوعة لتنفيذ عمليات الاقتحام الرأسى والتطويق خلف خطوط الأعداء .

ولقد تشعب استخدام الهليكوبتر فى المجال العسكرى فى السنوات القلائل التى أعقبت الحرب العالمية الثانية والحرب الكورية وقد استخدمت على نطاق واسع مكثف فى الحرب الفيتنامية وحققت هناك انجازات صعبة لم تكن لتتحقق لولا خصائصها الفريدة المتمثلة فى خفة الحركة التى توفرها لها التصميمات المتطورة للهيكل والمحرك ، والوقاية المزدوجة للجسم التى يوفرها تدريع وتصفيح الأجزاء المعرضة منه لنيران الرشاشات المعادية ، والقدرة النيرانية العالية التى توفرها الأسلحة الحديثة كالصواريخ الموجهة والرشاشات متعددة المواسير والمقدرة المتزايدة على المناورة الجوية تحت مختلف ظروف الطقس وفى الليل والنهار والتى توفرها التجهيزات الرادارية وتجهيزات الكشف بالأشعة المرئية والاشعة تحت الحمراء .

وتبوأت الهليكوبتر مكانا رفيعاً بين معدات الحرب الحديثة وأسهمت فى العديد من المهام فى المجال العسكرى على النحو التالى :

١ ـ النقل والابرار الجوى .
٢ ـ الرفع والتحميل .
٣ ـ الامداد والتموين الادارى والفنى .
٤ ـ الاخلاء .



٥ ـ الاستطلاع والملاحظة .
٦ ـ القيادة والسيطرة .
٧ ـ ادارة وتصحيح نيران المدفعية .
٨ ـ الاقتحام الرأسى والمعاونة بالنيران مع المشاه .
٩ ـ التوجيه .
١٠ ـ بث الألغام واقامة الموانع .
١١ ـ أعمال الكمائن ضد الدبابات ، واصطياد الغواصات .
١٢ ـ حراسة السواحل والحدود .
١٣ ـ البحث والانقاذ .

كما أسهمت الهليكوبتر أيضا بنصيب وافر فى مجالات الاستخدام المدنى حيث حققت العديد من الانجازات الحيوية الهامة على النحو التالى :
١ ـ النجدة والاغاثة .
٢ ـ اسعاف الجرحى والمصابين .
٣ ـ مكافحة الحرائق .
٤ ـ مكافحة الآفات والحشرات الضارة .
٥ ـ الانشاءات والتركيبات .
٦ ـ الشحن والتفريغ .
٧ ـ تنظيم حركة المرور على الطرق .
٨ ـ القضاء على أعمال الشغب ومكافحة الارهاب .

عســـــــكرياً :

• تأمين القوات .. وتلبية احتياجاتها
• دوريات استطلاع وملاحقة المعتدين
• بث الألغام وإقامة الموانع واصطياد الغواصات

الاستخدام العسكرى

هناك أنواع كثيرة للطائرات الهليكوبتر تنتجها مصانع الطائرات ويحدد الخطوط النهائية لتصميمات هذه الطائرة ، الغرض الذى سوف تستخدم من أجله ، ذلك انه من العسير عمليا تصميم طائرة تستطيع الوفاء بكل التزامات الاستخدام المطلوبة منها حيث أن تصميم الهليكوبتر يحكمه فى المقام الأول اعتباران أساسيان : الاعتبار الأول ، وهو يحدد حمولة الطائرة الهليكوبتر والذى على أساسه يصير تصنيفها إلى خفيفة ومتوسط وثقيلة ، والاعتبار الثانى ، ويتصل بغرض الاستخدام وهل هو عام أم خاص ، وهو يعنى اما أن تستخدم فى التحميل والنقل بأنواعه وكفى أو انها سوف تستخدم لاداء مهام خاصة تستدعى ادخال تعديلات وتجهيزات خاصة عليها توفر لها القيام بالتزاماتها تجاه هذه المهام ، وذلك كقيامها بمهام الاستطلاع أو الحراسة أو الاذاعة أو التوجيه أو القيادة والسيطرة أو الدعم النيرانى .

ومهما كانت الاعتبارات التى يخضع لها تقسيم الطائرة العمودية لنوعيات مختلفة ، فان الانتاج النوعى لهذه الطائرة تحكمه فى النهاية نوعيات المهام التى سوف تؤديها وتتمثل أساسا فى الآتى :

النقل والابرار الجوى

تقوم كتائب الهليكوبتر بمهام نقل القوات من المنطقة الابتدائية للتجمع وابرارها فى مناطق القتال المتقدمة وهى أثناء ذلك تقوم بنقل معدات القوات وأسلحتها الى أماكن تمركزها الأمامية ، هذا وتتم عمليات الابرار قريبا من خط الاشتباك مع العدو حيث تتم اعادة التنظيم فوراً ويبدأ الاشتباك مع العدو بعد دقائق من الهبوط بما يحقق خفة الحركة والمفاجأة ، وطالما أن خفة الحركة متوفرة للقوات على هذا النحو ، فإنه يصبح ميسوراً أيضا مداومة امداد القوات بالتعيينات والذخائر والوقود فى مواقعها المتقدمة بواسطة طائرات الهليكوبتر .

والابرار الجوى التكتيكى على النحو المشار إليه يتضمن استخدام طائرات عمودية ذات حمولات مختلفة متوسطة وخفيفة مثال ذلك الهليكوبتر CH - 47 ناقلة الفصيلة UH - Ib ناقلة الجماعة ، واليوم بمقدورنا نقل حمولات تزيد على ٣٠ طنا ودبابات ثقيلة فما يسمى بالنقل الجوى الاستراتيجى .

الرفع والتحميل

تصميم معظم طائرات الهليكوبتر بهدف حمل الشحنات داخليا وهو ما يحد من امكانياتها الحقيقية فى النقل بشكل كبير وقد طور أسلوب التحميل بحيث استحدث فى السنوات الأخيرة نظام تحميل الشحنات من الخارج فيما يسمى بنظام التحميل المعلق الأمر الذى أدى لزيادة كفاءتها فى التحميل والنقل بشكل كبير نظراً لما يحققه هذا الأسلوب من توفير كثير من الجهد والوقت عن طريق تعليق الحمولات من ذخائر ومعدات وخلافه أسفل الطائرة بواسطة معدات تحميل تشتمل على شباك وأحزمة ربط وخطافات ، ويوفر أسلوب التحميل هذا سرعة التحميل ودقة اسقاط الحمولات على الأرض بشكل لا يتوفر فى نظم التحميل النمطية داخل الطائرة .

الامداد والتأمين الادارى والفنى

يجرى حاليا فى الجيوش العصرية توفير طائرات عمودية متوسطة وثقيلة لتغطية المطالب المتزايدة للقوات للتأمين الادارى والفنى أثناء العمليات حيث يتهيأ بهذه الوسيلة الامداد السريع للقوات أثناء القتال بما يلزمها من احتياجات المعاونة الادارية من تعيينات ووقود وذخيرة علاوة على امدادها بباقى معاونات التأمين الفنى للمعدات من قطع غيار ومعدات اصلاح وهناك



علاوة على ما تقدم هليكوبتر الورشة المزودة بونش رافع وتجهيزات الاصلاح الخفيف والمتوسط ، وهى بمقدورها القيام بعمليات الاصلاح الخفيف والمتوسط أما حالات الاصلاح الأكثر تعقيداً فتجرى اخلاء المعدة بالهليكوبتر الرافعة لاصلاحها فى ورش القاعدة .

الاخلاء

تساهم الهليكوبتر مساهمة فعالة فى اخلاء جرحى المعارك القتالية إلى المستشفيات الميدانية حيث تؤدى سرعة نقلهم وتقديم المعاونة العاجلة الطبية العاجلة لهم لانقاذ الكثير من الأرواح ولقد استخدمت القوات الأمريكية الطائرة العمودية بشكل مكثف وواسع فى الاخلاء الطبى أثناء المعارك فى كوريا وفيتنام ، وقد نقلت فى الحرب الكورية وحدها ما يزيد على ٢٤,٠٠٠ من جرحى الحرب حيث تم اسعافهم على وجه السرعة الأمر الذى خفف من حجم خسائرهم فى الأرواح بشكل كبير . وتستخدم الهليكوبتر فى اخلاء الأسرى لمراكز الاستجواب خلف الخطوط حيث يتم الحصول منهم على المعلومات الفورية عن آخر أوضاع العدو بما يفيد فى تطوير أعمال القتال لصالح القوات فى الوقت المناسب .

الاستطلاع والملاحقة

يعتبر الاستطلاع الجيد الذى توفره الطائرة العمودية أمراً حيوياً وعلى قدر كبير من الأهمية حيث يوفر للقيادات صورة دقيقة وتفصيلية عن الأوضاع النهائية للعدو بما يتأتى معه امكانية توجيه ضربات مباغتة ومؤثرة لتجمعاته ، هذا ويتيح استخدامها فى هذا المجال القيام بواجبات نقط الملاحظة على البعد ودوريات الاستطلاع المتجول وهو ما يحقق فى النهاية تأديتها لمهام الاستطلاع بأنواعه الهندسى والكيميائى والاشعاعى واللاسلكى بصورة مكثفة وشاملة .

القيادة والسيطرة

توفر الهليكوبتر المجهزة بوسائل اتصال لاسلكية امكانية السيطرة على الأعمال القتالية للقوات بواسطة القيادات حيث يكون فى مقدور هذه القيادات ادارة المعركة والسيطرة على النيران من هليكوبتر القيادة علاوة على ما تتيحه هليكوبتر القيادة للقائد من امكانية التنقل السريع بين مواقع قواته لمناقشة الخطط والأوضاع الطارئة مع قادة هذه المواقع حسبما يتطلب الموقف القتالى .

ادارة وتصحيح نيران المدفعية

وتستطيع وهى محلقة على ارتفاعات مناسبة فوق أرض المعركة مشاهدة ورصد ضرب المدفعية لمواقع العدو وهى بمقدورها من خلال هذا المرصد توجيه أطقم المدفعيات لتصحيح زوايا واتجاهات الضرب بما يحقق تدمير الأهداف المعادية فى أسرع وقت ممكن وبأقل استهلاك للذخيرة .

الاقتحام الرأسى والمعاونة بالنيران مع المشاة

تستخدم على نطاق واسع فى تنفيذ عمليات الاقتحام الرأسى والتطويق ، وهى تتيح للقوات خفة الحركة المتمثلة فى الاستغلال الأمثل لعاملى الوقت والمسافة

ودورها فى عمليات الاقتحام يختلف تماما عن دور الدبابة فى الاقتحام يقتصر فقط على نقل القوات وأسلحتها إلى المنطقة الابتدائية للهجوم كما سبق وبينا ، وهناك يتم ابرار هذه القوات ، وبعدها تعود الهليكوبتر مباشرة إلى مناطق تمركزها الخلفية حتى تتجنب التعرض للنيران المباشرة لقوات العدو الأرضية .

فهليكوبتر الاقتحام مزودة بتسليح مناسب من الصواريخ والرشاشات ويمكنها من الدفاع عن نفسها إذا ما تعرضت لنيران العدو الأرضية كما أنه بمقدورها تقديم المعاونة بالنيران لقوات الاقتحام بما يحقق تأمين مناطق الاقتحام وقت الابرار .

التوجيه

تستطيع الهليكوبتر عن طريق توفير المعلومات الآلية لها ، تحديد الأهداف وتوجيه المقاتلات لمهاجمتها (نظام أجدو هوايت) وتوجيه القوات لاقتحام المواقع من أكثر الأماكن ملاءمة لذلك كما أنه بمقدورها السيطرة على

مدنيـــــــــاً :

• إغاثة منكوبى الفيضانات والبراكين والزلازل
• اطفاء الحرائق ومكافحة الآفات والحشرات الضارة
• القضاء على أعمال الشغب والإرهاب



القــوات وتوجيههـــا تحت ظروف الاعاقـــة الالكترونية .

بث الألغام واقامة الموانع

وتقوم بمهام بث الألغام واقامة الموانع على طريق اقتراب العدو وخلف خطوطه ، واقامة ستائر الدخان ضمن مهام الاخفاء والتمويه لقوات الابرار .

الكمائــن ضد الدبابــات واصطياد الغواصات

كما تستخدم فى مجموعات من خمس طائرات كمفرزة مضادة للدبابات وهى تقوم باصطياد الدبابات مستخدمة الصواريخ الموجهة المزودة بها ، تطلقها على الدبابات من مسافة تصل حتى ٣٠٠٠ متر ، مستغلة فى هذا السواتر والهيئات الطبيعية فى التخفى .

وفى مجال اصطياد الغواصات ، تتولى الهليكوبتر المجهزة برادارات كشف الأعماق وبالصواريخ الموجهة وقذائف الأعماق ، الكشف عن الغواصات المعادية وتدميرها .

حراسة السواحل والحدود

وتقوم بعمل دوريات استطلاع مستمرة على طول السواحل والحدود وهى مزودة بأجهزة رادارية حساسة تمكنها من الاكتشاف المبكر لأى تسلل لمناطق الحدود ليلا أو نهاراً .

البحث والانقاذ

ولها دور رئيسى وهام فى التعرف على أماكن طيارى المقاتلات المدمرة فى الاشتباكات الجوية فور هبوطهم بالمظلات ، وهى تنتشلهم بعد التعرف على أماكنهم فوق اليابسة أو الماء ، وانتشال أطقم القطع البحرية التى أصيبت وأعطبت وأصبحت مهددة بالغرق .

الاستخدام المدنى

تقوم الهليكوبتر بالعديد من الخدمات فى القطاع المدنى وهى تستخدم فى مجالات عديدة يعتبر انجاز الأعمال فيها على وجه السرعة ركناً أساسياً وهاماً لا يتحقق بدونه أداء الأعمال فى هذه المجالات على وجه مرض ، ومن أمثلة الخدمات المدنية التى تسهم فيها بنصيب وافر قيامها بأعمال النجدة والاغاثة ومكافحة الحرائق والآفات ونقل المصابين والجرحى إلى المستشفيات والقضاء على أعمال الشغب وتنظيم حركة المرور على الطرق المزدحمة إلى غير ذلك من الخدمات المتنوعة التى تؤديها هذه الطائرة وفيما يلى سرد لبعض المهام التى تقوم بها هذه الطائرة فى مجال القطاع المدنى .

النجدة والاغاثة

تساهم الهليكوبتر فى نجدة وأغاثة منكوبى الفيضانات والبراكين والزلازل وسكان المناطق التى عزلتها الكوارث الطبيعية والتى يتعذر الوصول إليها بالمواصلات العادية واخلاء أهالى هذه المناطق بعيداً عن مواطن الخطر وإمدادهم بالممرضات الطبية والغذائية ومعدات الايواء التى تكفل استمرار بقائهم على قيد الحياة .

أسعاف الجرحى والمصابين

كثيراً ما يتوقف انقاذ أرواح الكثير من المصابين وجرحى الحوادث على سرعة نقلهم للمستشفى حيث يتوافر هناك الرعاية الطبية اللازمة لهم ، وفى هذا الصدد تتولى الهليكوبتر الانتقال على وجه السرعة إلى أماكن الحوادث لاخلاء الجرحى والمصابين وتقديم الاسعافات الأولية العاجلة لهم بواسطة أطقم مدربه من الأطباء والممرضين وذلك لحين نقلهم لأماكن العلاج بالمستشفيات .

مكافحة الحرائق

تتوجه هليكوبتر الأطفاء المزودة بمواد اطفاء رغوية ومساحيق كيماوية على وجه السرعة إلى أماكن الحرائق فى الغابات أو مناطق الزلازل التى تلتهمها النيران أو الأدوار العليا للمبانى .

مكافحة الآفات والحشرات

تحلق الهليكوبتر فوق الزراعات المهددة بالآفات أو الحشرات كدودة ورق القطن أو الجراد وتقوم برش المبيدات الحشرية التى تقضى على تهديد الآفات للمحاصيل

الانشاءات والتركيبات

تقوم الهليكوبتر بمهام صعبة فى مجال مد أنابيب البترول والمياه عبر المناطق الوعرة التى يصعب الانتقال إليها بالمواصلات العادية وهى تؤدى أيضاً أعمالا خاصة فى التركيبات الكهربائية المتصلة بمد وتثبيت الكابلات عبر الأبراج العالية لتوصيل الكهرباء إلى مختلف مناطق العمران .

الشحن والتفريغ

وتقوم مقام الأوناش الثقيلة فى عمليات الشحن والتفريغ بالموانى وهى تتفوق على الأوناش فى كونها تؤدى هذه المهام فى سرعة واتقان ويسر ، وذلك علاوة على مقدرتها فى مزاولة أعمال الشحن والتفريغ للسفن وهى لا تزال رأسية فى عرض البحر بعيداً عن أرصفة الميناء .

تنظيم حركة المرور

وبامكانها وهى تحلق فوق شبكات الطرق المكتظة بمرور العربات توجيه ارسال اذاعى للسائقين ترشدهم فيه إلى أقل الطرق ازدحاماً وأقصرها مسافة حتى يتحقق توزيع ضغط المرور على شبكة الطرق بأسرها بما يوفر للسائقين الكثير من الوقت والجهد . وتوجيه سيارات الاسعاف والنجدة إلى أماكن الحوادث على الطرق لكى تتولى اسعاف ونجدة مصابى هذه الحوادث فوراً .

القضاء على أعمال الشغب

تتولى الهليكوبتر مكافحة أعمال الشغب والتخريب ، عن طريق نقل قوات الأمن على وجه السرعة إلى مناطق الشغب حيث تتصدى هذه القوات للمشاغبين أو الخارجين على القانون بما يضع حداً لأعمال الشغب ويساعد على استتباب الأمن .

المراجع :

(١) الهليكوبتر ، استخدام عسكرى متنوع ، د. أحمد أنور زهران ، المجلة العسكرية المصرية

(٢) الطائرة العمودية ، اداة الاستجابة اللاشرطية ، عبدالله الزهرانى ، مجلة الدفاع ، العدد ٦٩ ،

(٣) التعدد والتطور الوظيفى للحوامة ، محمد كمال عبدالحميد ، مجلة الدفاع العربى ، ص٢٤ – ٢٧ ، بيروت ، يوليو ١٩٨٨ .

(٤) Fighting with Helicoptecs, Cannet, M. Int. Def. Review, August (1988)

(٥) القتال الجوى بالحوامات ، محيى الدين قرغلى ، مجلة الحرس الوطنى ، العدد ٧٣ ، ص٤٨ – ٥١ .

(٦) الحوامات الحديثة فى الميدان ، جبر على جبر ، مجلة استراتيجيا ، العدد ١٠٠ ، ص٧٨ – ٨٢ ، بيروت ، يونيو ١٩٩٠ .

(٧) حوامات القتال المتخصصة لدعم العمليات البرية ، بوايان والترز ، مجلة الدفاع العربى ، ص٥٠ – ٥٤ ،

«أباشى ـ ٣» .. يتنبأ بموعد الموت !!

غالبا ما يتصف العلماء بالجدية وعدم الميل إلى المغامرة فيما يتعلق بعملهم وأبحاثهم . ولكنهم فى بعض الاحيان يتصرفون وكأنهم يمارسون أحد ألعاب الحظ أو القمار أو الرهان . فهم يؤكدون للذين يدخنون كثيرا ، أنهم سيتعرضون للاصابة بسرطان الرئة خلال زمن معين . ويحذرون المرأة التى تشرب الخمر بكميات معينة بأن طفلها سيصاب بتشوهات . كما أنهم قد يؤكدون لرجل فى منتصف العمر مريض بالقلب وبمعدلات كولسترول فوق ٢٤٠ أنه سوف يموت بنوبة قلبية خلال ١٠ سنوات .



● الدكتور وليم كناوس بجامعة جورج واشنطن يستعرض حالة أحد المرضى بنظام «أباشى-٣» .

ولكن ، هذه الاحتمالات والتكهنات كانت طويلة الأجل . فعندما يتعلق الأمر بالحياة والموت ، أو المدخن الذى سوف يصاب بالسرطان ؟ ومن الأم التى سيولد ابنها متخلفا أو مشوها ؟ وهل سيموت هذا الشخص بنوبة قلبية ؟ فإن الناس فى غالبية الأحوال يستخفون بتحذيرات العلماء ولايعملون بنصائحهم .

كان ذلك منذ سنوات قليلة . ولكن الآن فإن كل ذلك قد تغير . فالعلماء على وشك التوصل إلى اجابات محددة للأسئلة التى تثير قلق الناس .. الرواد فى مجال جديد يسمى الاستقرار الجينى أو علم الأمراض الجزيئية يقومون الآن بإجراء أبحاث وإحصاءات لرصد الجينات والأدلة البيولوجية التى تبين الشخص الذى سيصاب بالسرطان نتيجة للتدخين والوقت الذي سيلاقى فيه حتفه ، والذين سيصابون بالامراض السرطانية بسبب ظروف عملهم ، وكذلك الذين سيصابون بالأزمات القلبية وغيرها بسبب تناول الدهون وما شابه ذلك .

وعلى الرغم من أن مرض القلب يعتبر فى الوقت الحاضر أخطر الأمراض القاتلة ، فإن الأدلة تشير إلى قرب تفوق السرطان . ويقول الدكتور برنارد فاينشتاين من جامعة كولومبيا ، ان الدراسات تؤكد بأنه بحلول سنة ٢٠٠٠ سيقفز السرطان إلى المقدمة . ويضيف أن واحدا من كل ثلاثة أشخاص يعيشون الآن فى الولايات المتحدة سيموت .

ومع ذلك ، وكما يقول الخبراء ، فإن الانسان هو الذى يساعد الأمراض الخطيرة على التمكن منه . فالعمل داخل أماكن غير صحية ، والتلوث البيئى ، والغذائى ، والتعرض للأسبستوس ، واستنشاق أبخرة الجازولين ، والتكدس داخل المدن المزدحمة ، وضوضاء المصانع وحركة

حلقات متوهجة على عدسات هابل

تعود العلماء منذ ان بدأت المراصد الأرضية العملاقة فى العمل ، ومنذ ان تم وضع المراصد الفضائية فى مداراتها فى الفضاء وعلى رأسها المرصد « هابل » ، على توقع اكتشاف أشياء غريبة فى الفضاء الخارجى ، من ثقوب سوداء تغطى مساحات شاسعة من الفضاء ، ومجرات عملاقة تصطدم ببعضها فى انفجارات مروعة ، ونجوم تدور حول نفسها مئات المرات فى الثانية ، وحتى أشلاء المذنب شوميكر المنفجر وهو فى طريقه للاصطدام بالمشترى .

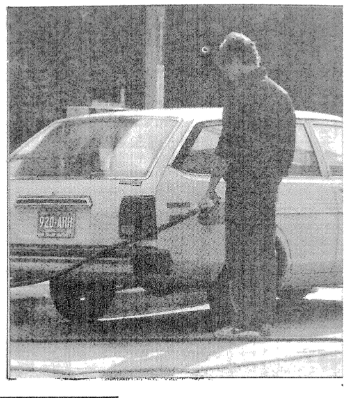
ولكن ، الأطواق العملاقة المتوهجة التى ظهرت فى صورة أرسلها المرصد الفضائى هابل مؤخرا ، والذى بلغت تكاليف اطلاقه ثم اصلاحه فى الفضاء أكثر من ٢٠٠ مليون دولار ، أصابت العلماء بالذهول وجعلتهم يتصرفون كأطفال شاهدوا فجأة أمامهم لعبة فريدة مثيرة . وتتكون هذه الصورة الغريبة من طوقين ضخمين يبلغ قطر كل منهما بضع سنوات ضوئية ، بالاضافة إلى حلقة صغيرة شديدة التوهج والسطوع .

ومن المفروض ان هذه الأطواق العملاقة قد ظهرت فى موقع انفجار وموت نجم كبير «سوبر نوفا» ، تمكن علماء الفلك من تسجيل لحظات موته العنيفة المثيرة فى سنة ١٩٨٧

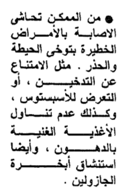


● أطواق عملاقة من الألوان المتوهجة اكتشفها «هابل»









● من الممكن تحاشى الاصابة بالأمراض الخطيرة بتوخى الحيطة والحذر . مثل الامتناع عن التدخين ، أو التعرض للأسبستوس ، وكذلك عدم تناول الأغذية الغنية بالدهون ، وأيضا استنشاق أبخرة الجازولين .



المرور ، وإزدحام سبل المواصلات . كل ذلك يؤدى فى النهاية إلى الاصابة بالأمراض

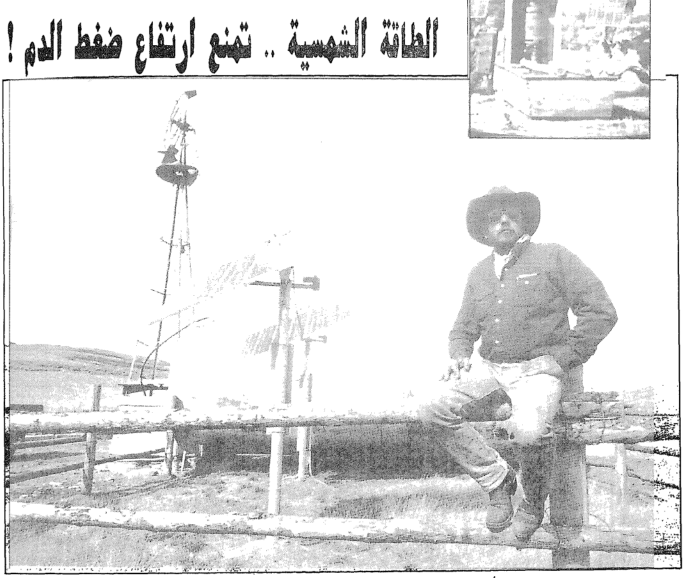
ومن جهة أخرى ، ونتيجة للتقدم الالكترونى الذى تحقق فى السنوات الأخيرة ، فقد تمكن العلماء من إعداد برنامج للكومبيوتر يسمى « أباشى-٣ » يستطيع التنبؤ بكل دقة بحالة المرضى فى غرف الانعاش . ولم يعد الأمر مقصورا على تشخيص الطبيب . وبكل بساطة يشخص الكومبيوتر حالة المريض ، ثم يصدر حكمه بطريقة قاطعة وما إذا كان المريض سيموت داخل غرفة الانعاش ، أو أنه سيموت فى وقت معين بعد خروجه منها ، أو أنه سيشفى من مرضه بعد فترة محددة .

ولأجل إعداد برنامج الكمبيوتر ، فعلى الأطباء المتخصصين الاجابة على ٢٧ سؤالا يطرحها الكمبيوتر ، وتشمل التاريخ المرضى للمريض ، والعلاج الذى تلقاه طوال فترة مرضه ، والتحاليل ، والاشعات ، وعاداته المعيشية ، وعمله

ومثل أى تكنولوجيا جديدة ، وكما حدث من هجوم عنيف من الهيئات الدينية على الهندسة الوراثية ، فقد حدث نفس الشىء بالنسبة لنظام « أباشى-٣ » .. وأعلن بعض رجال الدين ، ان ذلك يعتبر تدخلا فى أمور سماوية .. بالاضافة إلى ان شركات التأمين على الحياة أصبحت تصر على الحصول على تقرير بالحالة الصحية من الكمبيوتر قبل التأمين على الأشخاص الذين يعملون فى أعمال تعتبر خطراً على الصحة ، مثل محطات خدمة السيارات أو المواد الكيمائية

« نيوزويك »

الطاقة الشمسية .. تمنع ارتفاع ضغط الدم !



● المزارع الأمريكى شيت براكت ينصح زملاءه المزارعين باستخدام الطاقة الشمسية حتى يتجنبوا الاصابة بارتفاع ضغط الدم عندما تصلهم فواتير استهلاك الكهرباء فى أول كل شهر .

يصاب معظم الأمريكيين ، وخاصة سكان المناطق الريفية ، بصدمة كبيرة عند تسلم الفاتورة التى تطالبهم بدفع ٢٣٠ دولاراً قيمة استهلاك الكهرباء عن شهر ، ولكن هذا الأمر لم يكن يؤثر على « شيت براكت » وكان يراقب فى عدم اهتمام ثورة جيرانه المزارعين لارتفاع أسعار الكهرباء . فقد نصحهم مرات عديدة بالعمل مثله .

كان براكت يعتمد على مولدين « ديزل » لانتاج الكهرباء لانارة منزله ولضخ الماء اللازم لشرب قطيع الماشية الذى يمتلكه . ولكن ، منذ عدة شهور توقفت المولدات عن العمل لتقادمها .

وبدلا من شراء مولدات جديدة أو طلب إمداده بالتيار الكهربائى من خطوط الكهرباء القريبة ، لجأ إلى شركة ايداهو لمعدات الطاقة الشمسية ، والتى قامت بتركيب ٣ وحدات شمسية لتوليد الطاقة الكهربائية .

يقول براكت ، لقد عرفت الآن معنى الراحة والهدوء . فلم أعد أعانى من مشاكل تعطل وضجيج المولدات ، أو ارتفاع قيمة فواتير الاستهلاك الكهربائى كما يحدث لجيرانى . وكان مثل ذلك الحديث يعتبر غريبا فى منتصف السبعينات عندما كانت الطاقة الشمسية بدعة غريبة لا يقدر على إقامتها إلا الأثرياء . وفى ذلك الوقت لم يزد عدد المساكن التى تستمد طاقتها الكهربائية من التجهيزات الشمسية عن الألف مسكن .

ونتيجة للتطور التكنولوجى الذى تحقق خلال السنوات الماضية ، وما تبعه من إنتاج خلايا شمسية اقتصادية ، فقد قفز عدد المساكن التى تستخدم الطاقة الشمسية بالولايات المتحدة أكثر من مائة ألف مسكن . وذلك بخلاف المنشآت السياحية والمنتجعات الصحية بالمناطق الجافة والصحراوية ، ومزارع تربية الماشية بالغرب الأمريكى .

وخلال سنوات قليلة أصبحت صناعة الطاقة الشمسية من الصناعات الهامة ، حيث بلغت مبيعاتها فى العام الماضى بليون دولار . ومن المتوقع ان يتضاعف هذا المبلغ عدة مرات خلال الأعوام المقبلة . فالطاقة الشمسية تعنى الاستقلال والبعد عن مشاكل مد الأسلاك والكابلات وانقطاع التيار الكهربائى نتيجة للأعطال العارضة لمحطات التوليد . وأهم من ذلك كله عدم ارتفاع ضغط الدم عندما تصل فاتورة الكهرباء فى أول كل شهر .

«يو إس نيوز»

كوكبة من العلماء ـ بقية ص ٤٣

يحار الانسان فى صاحب هذا المورد الفياض الذى أخرج للانسانية كل هذه البدائع من فنون العلم والمعرفة ، والتى ترجم الجانب الاكبر منها إلى اللاتينية وبعض اللغات الاوروبية ، حيث كانت المرجع الذى يرجع إليه فى الكيمياء فى الفترة من القرن الثامن إلى القرن الثانى عشر الميلادى ، حيث توجد بكل مكتبة شهيرة أوروبية نسخ خطية لبعض مؤلفات هذا العالم العربى القدير .

كان لجابر بن حيان معمل كيميائى يجرى فيه تجاربه وبحوثه ، وكان فى تصانيفه سهل العبارة واضح المعنى وقد عثر فيها فى كتابه « المعلم الالمعى للكيمياء ، بأنها النوع من العلوم الطبيعية الذى يبحث فى خواص المعادن والمواد النباتية والحيوانية وطرق تولدها ، وينصح بدراسة المعادن لانها أسهل منالا وأقرب فهما ، وأظهر ما يلاحظ فى مؤلفاته ، إعتماده على الناحية العملية ويوضح هذا المبدأ فى كتابه الموازين قائلا أن كل نظريات النمل التصديق والتكذيب ، لا يصح الأخذ بها ، إلا مع الدليل القاطع ، ونصح بالحرص على إتباع هذه القاعدة وذكر فى كتاب « الخواص الكبير » ، أنه لم يشرح فيه ما رآه بعينه ، مهملا ما وصل إلى علمه عن طريق السماع أو القراءة وهو قد وضع كاجراء تجارب قواعد محددة ، نلخصها منقولة عن كتابه « العلم الالهى فيما يلى :

(١) عين الغرض من التجربة واتبع التعليمات الخاصة بها .

(٢) كن صبورا اثناء التجربة ومثابرا ومتحفظا .

(٣) اختر لمعمل التجارب مكانا منعزلا وحتى وقتا ملائما .

إبن النفيس

أما فى الطب فكان علاء الدين أبوالحسن على بن أبى الحزم القرشى ، ولد فى القيروان عام ٦٠٧ هجرية الموافق ١٢١٠ ميلادية وتقع القرسية على مقربة من دمشق ، فى دمشق نشأ وتعلم ، ثم ارتحل الى القاهرة التى عمل فيها حتى توفى عام ٦٨٧ هجرية ١٢٨٨ ميلادية وبهذا يعتبر ابن النفيس سورى المولد مصرى المقام .

درس ابن النفيس الطب فى البيمارستان النورى الكبير فى دمشق الذى يعتبر جامعة طبية تضاهى جامعات بغداد فى ذلك الوقت وهو قد تتلمذ على يد الطبيب ذائع الصيت فى عصره « الخوار » ، مؤسس المدرسة الطبية الخواريه فى دمشق وقد دعى الطبيب « الدحوار » إلى القاهرة حيث ولى فيها رئاسة الاطباء حتى توفى عام ٢٣٠ ميلادية ، وخلفه بعد ذلك تلميذه ابن أحمد .

يمثل ابن النفيس الثقافة العربية الاسلامية فى أعلى مظاهرها ، حيث بنى ثقافته على المنهج الاسلامى الامثل الذى كان يجعل الدراسات كلها ، من طبية وهندسية أو رياضية أو لغوية أو فلسفية ، سلما ينتهى فى أعلى درجاته بدراسة الفقه وأصول الدين وهذا هو ما فعله ابن النفيس ، حيث كان فوق معرفته الطبية ، متميزا فى النحو والفلسفة وعاش ابن النفيس فى القرن السابع الهجرى (الثالث عشر الميلادى) حيث يتبين فى الحياة العلمية الاسلامية الانفتاح الرائع على العلم ، حيث كانت تدرس العلوم الطبيعية والكيمياء والطب والرياضيات توطئة لدراسة العقائد والملل والنحل وكان يومئذ ملماً بكل علوم زمانه يتوجها بمعرفة الفقه والفلسفة .

وترك ابن النفيس تراثا علميا ضخما ومنوعا فى مختلف فروع الطب ، نذكر منها على سبيل المثل مؤلفاته : (شرح تشريح القانون ، الموجز فى الطب ، شرح القانون ، المذهب فى الكحل المجرب ، شرح فصول أبوقراط الكتاب الشامل فى الطب ، بقية الفطن فى علم البدن ، النباتات فى الادوية المفردة ، جامع الدقائق من الطب ، الشافى رسالة فى أوجاع البطن ، المختار من الاغذية ، كما أن لابن النفيس كتبا فى الحديث والسيرة النبوية والفقه والنحو والبيان ويعد علم التشريح وبخاصة الجراحة ، من العلوم الاساسية فى الطب ، غير ان الاطباء العرب لم يساهموا كثيرا فى تقدم هذا العلم بسبب تزمت رجال الشريعة ، ومن الذين مارسوا التشريح باقتدار نذكر الرازى وابن النفيس .

وصف ابن النفيس التشريح ، بأنه فن وليس علم ، فالفن يكسب بالممارسة ، بينما يكتسب العلم بالبحث والتنظير وناقش تشريح العظام والعضلات والقلب والرئة والاوعية الدموية وغيرها من أعضاء ومكونات الجسم فى كتابه (شرح تشريح القانون) الذى ترجم إلى اللاتينية والإيطالية والاسبانية والفرنسية ، حيث أقتبس أطباء أوربا نظرية ابن النفيس فى الدوران الرئوى واكتشافه الدورة الدموية الرئوية ونسبوها إلى أنفسهم دون إشارة الى مكتشفهما الاول ابن النفيس ، مخالفين بذلك أبسط قواعد الامانة العلمية .

ابن الهيثم والبصريات

ونأتى الى علم البصريات ورائدها أبوعلى الحسن ابن الحسن ابن الهيثم البصرى المصرى ، صاحب كتاب المناظر ، نشأ فى البصرة حيث ظهرت مواهبه واشتهر ، ثم انتقل الى مصر حيث ظهر أهم انتاجه كتاب (المناظر) الذى بقى حتى القرن السادس عشر ، أعظم ما انتجه العقل البشرى فى مجال الضوء والابصار ، وقلائل هم علماء العرب والاسلام الذين يحظون بمثل ما يحظى به ابن الهيثم من اهتمام العلماء المعاصرين حيث تدور كثير من دراساتهم حول ترجمة وتحقيق كتاب المناظر ابن الهيثم الذى ينسب اليه علم البصريات بأكمله وأحد علوم الفيزياء الذى يعنى بدراسة نظرية الضوء وخواصه وظواهره وتطبيقاته

أحاط بن الهيثم علما بأبحاث كل من سبقوه فى هذا المضمار ، وصححها وأعاد صيغتها وأضاف إليها وأقام منها علما متكاملا ضمنه كتبه المناظر ، الذى نهل منه علماء الغرب وترجم الكثير من اللغات ترجم كتاب المناظر إلى اللاتينية عام ١٥٧٢ ميلادية وهو يقع فى سبعة فصول أو مقالات على النحو التالى :

الأول : فى كيفية الابصار والثانى : فى تفصيل المعانى التى يدركها البصر والثالث فى أغلاط البصر فيما يدركه .

الرابع فى كيفية إدراك البصر بالانعكاس والخامس فى الصور التى ترى للمبصريات والسادس فى أغلاط البصر فيما يدركه الانسان .

السابع فى كيفية ادراك البصر بالانعطاف (الانكسار) أثناء الانتقال بين جسمين مختلفين .

وكتاب المناظر (كتاب علمى أصيل) لايقتبس ولاينقل ، وإنما يتناول الأفكار الأولية ، فيحققها للمنطق الرياضى حتى إذا خرج بجديد دققه بتجربة مرسومة محددة للتحقق من صحة ما أستنتجه ، ولقد عرف كتاب المناظر فى الغرب أكثر مما عرف فى الشرق حيث ترجم إلى الاسبانية والايطالية والعربية .

وابن الهيثم رياضى قبل أى شيء ، له ما يتجاوز عشرين كتابا فى الفلك إشهرها كتاب هيئة العالم الذى لقى رواجا كبيرا فى الغرب ، أكثر مما عرف فى الشرق ، حيث ترجم إلى الأسبانية والايطالية والعبرية .

وابن الهيثم رياضى قبل أى شيء ، له ما يتجاوز عشرين كتابا فى الفلك أشهرها كتاب هيئة العالم الذى لقى رواجا كبيرا فى الغرب مثل كتاب المناظر ، وله أيضا حوالى عشرين كتابا ورسالة فى علم الرياضيات .

حضر ابن الهيثم إلى مصر فى عصر الحاكم بأمر الله يحدوه أمل بناء سد على مجرى النيل عند أسوان ولكنه تراجع عن فكرته تلك ، واستوطن القاهرة مجدا فى طلب العلم ، ونسخ عشرات الكتب فى الفلك والهندسة والتى تنم عن إحاطة كاملة بأصول وأحكام هذه العلوم ، وقد مضى منكبا على التحصيل والتأليف حتى وفاته عام ٤٣٢ هـ بعد أن ترك تراثا من المؤلفات العلمية القيمة ، أحدثت إنقلابا فى علم البصريات وذلك عندما وضع نظرية الابصار السليمة التى تتطور على أساسها علم الضوء الحديث

قطـــار DNA الإســـتطلاعى

بعث الصديق يحيى عبد الجليل محمود الدارس لدرجة الدكتوراه بجامعة فرجنياتك بأمريكا يوضح أهمية اللحاق بقطار الثورة العلمية والذى تخلفنا عنه كثيرا .

يقول ان الثورة العلمية التى تغزو العالم كله بعيداً عن عالمنا الثالث هى بكل الصدق القطار الذى يجب اللحاق به وذلك لأن الفشل فى اللحاق به سوف يولد خيبة الأمل والندم حيث انه لن يأتى قطار بعده بل هو الوحيد الذى من الممكن أن ينقلك إلى حيثما تريد وفى أى زمن تخطط فيه أنه قطار الـ DNA بكل تقنياته ولهذا دعنا نأتى سويا لنرى ما يدور على أرض الولايات المتحدة الأمريكية :

بدأ المجتمع الطبى فى استخدام الـ DNA المستطلع أو مسيار الـ DNA كأداة تشخيص للعديد من الأمراض ومن بينها : أمراض فساد الأغذية وتلوثها بالميكروبات ، بكتريا السل ، البكتريا المسببة للانفلونزا وكذلك البكتريا المسببة للأمراض الجنسية ولم يقتصر الأمر على البكتريا فقط وإنما امتد لكى يشمل الأمراض المسببة بواسطة الفيروسات مثل مرض الالتهاب الكبدى الوبائى والأمراض الجلدية (القوبـاء) وكـذلك الميكروبات المسببة للكلاميدا ويتم هذا خلال ساعات قليلة جدا والأمر الأكثر دهشة من ذلك هو استخدام الـ DNA المستطلع فى اختبار مدى قدرة البكتريا المسببة للتدرن الرئوى فى مقاومة الأدوية المستخدمة فى العلاج قبل استخدامها بالاضافة إلى استخدامه فى تعريف السلالة المسببة للمرض خلال ٥ ساعات وكان الأمر سابقا يمتد ليصل إلى ٨ أسابيع وكذا يساعد الطبيب المعالج فى انتقاء أسرع الطرق المناسبة للعلاج .

أما على المستوى البشرى فلقد بدأ تسويق الـ DNA المستطلع للعديد من كروموسومات الانسان لتشخيص العديد من الأمراض الموروثة .

ولكن ما هو الحامض النووى الـ DNA المستطلع ؟

بمنتهى البساطة هو قطعة من سلسلة مفردة للحامض النووى الـ DNA والتى تتكون من ١٥ نيوكيتيدة ويتمدد بها الأمر لكى تصبح فى بعض الأحيان الاف النيوكليتيدات وتوجد هذه النيوكليتيدات بترتيب معين يكون مسئولا عن إظهار وظيفة معينة وعند استخدامه يعمل على انتقاء الجزء المكمل له من حامض الـ DNA المحلل للكائن المراد اختباره لصفة ما والمكمل له ولهذا يكون من السهل الحصول على قطعة الـ DNA المجزء بواسطة انزيمات القطع حيث أنها تكون بمثابة الجزء المتمم للـ DNA المستطلع ولقد استطاع العالم Kary Mullis أن يربط بين الـ DNA الاستطلاعى وتفاعله المسمى بـ DCR والمستخدم فى زيادة كمية الحامض النووى الـ DNA ونال على ذلك جائزة نوبل العام الماضى ١٩٩٣ .

وأصبحت قائمة الطرق المعتمدة على تقنية الـ DNA الاستطلاعى كمحتويات جدول يمكن قراءتها وبناء على ذلك يصبح التشخيص للمرض بمنتهى الدقة لأنه يعتمد على أساس بنائى (وراثى) من السهولة بمكان .

يحيى عبد الجليل محمود
الدارس لدرجة الدكتوراه
بجامعة فرجنياتك الولايات المتحدة الأمريكية

ردود سـريعة

● محيى فالح أبوبكر ـ المنيا ـ مطاى :
بالتأكيد هناك مشروبات مفيدة ألف مرة من المياه الغازية مثل الكركديه والتمر هنـدى والعرقسوس .

● عز الدين صديق ـ القاهرة :
أهلا بك وبرسائلك .. ونتمنى ان تكـون مساهماتك بصفة مستمرة خاصة وانها جيدة .

● خالد محمد عيد ـ المطرية :
نرحب بك ومساهماتك خاصة وانك قارىء جديد ولك جهود كثيرة فى الدراسات العلمية .

● الصديق السادات السيد العالم ـ علـوم المنصورة :
الالتحاق بكلية الطب ليس صعب المنال خاصة وانك طموح ومجتهد ولك أبحاث ودراسات فى فروع الطب .
عموما أنت فى مجال جيد أيضا .. وهو مجال العلوم .. ويمكنك التخصص فى الأبحاث الهامة التى بها تخدم أهل بلدك بالبحث عن الأمراض وأسبابها .
ونحن معك فى ان القلب هو مصدر الحب والالهام .. ولكننا نختلف فى انه مصدر الكراهية لأن الذى يحب لايمكن أن يكره .

● محمد محمد محمد كذلك ـ مدرسة فارسكور الزراعية :
أولا .. خطك جميل وليس بهذه الصورة التى توصفه بها .. وهو أفضل بكثير من خطوط ناس كثيرين .
ثانيا .. كيف تكون بهذا المستوى المتقدم فى الثقافة ولاتبعث لنا بمساهماتك الجيدة خاصة وانك ـ كما تقول ـ لم تبعث إلينا سوى برسالة واحدة « عن المقاومة البيولوجية للحشائش » .
عموما نحن فى انتظار رسائل جديدة منك ولاتتوقف على رسالة أو رسالتين فقط .. لأنك صديق دائم ولك باع طويل فى العلم .
وفى النهاية نشكرك علـى تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير وجميع العاملين فى المجلة .. وثق أن رسالتك الثانية « والتى تتحدث فيها عن الزمن » سوف ترى النشر قريبا .. المهم تابع معنا .

● حامد إبراهيم حامد ـ سوهاج ـ جرجا :
يمكنك الحضور إلى أكاديمية البحث العلمى وعنوانهـا « ١٠١ شارع قصر العينـى القاهرة » .. وهناك ستجد كل رعاية واهتمام .

● شريف فاروق على ـ بلبيس شرقية تبع نوبة :
لاننشر موضوعات مقتبسة عن مجلات أو صحف أخرى يمكنك ان تجتهد وتكتب موضوعا بنفسك .. قد يكون أقل مستوى من موضوعات كثيرة لكنه أفضل بكثير من الرسائل المقتبسة عن المجلات الأخرى .

● محمد رأفت أحمد حسن ـ مشتول السوق ـ شرقية :
الاستفسارات التى بعثت بها محتاجة إلى عالم متفرغ لكى يرد لك عليها .. ولذلك فعليك التوجه بها إلى أكاديمية البحث العلمى « ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة » وسوف تجد كل الاجابات .
ومـع كل فما جاء بالمقال يوضح لك لغز الانسان .. فبعد ان عرفوا نهاية اينشتين العالم الكبير ارادوا ان يتأكدوا من أنه لم يخف عنهم أى اختراعات جديدة وخاصة عن معادلة اختراعه الأخير « آلة الزمن » فأخذوا مخه بعملية جراحية وهو مازال على قيد الحياة .. بعدها مات وكانت المفاجأة ان مخه كان « أخرس » ولم يعرفوا منه شيئا .

● محمد مصطفى محمود ـ التوفيقية الثانوية بشبرا :
التعارف لايأتى إلا بالحضور لمقر المجلة وهو بالعنوان التالى « دار الجمهورية للصحافة ٢٤ شارع زكريا أحمد ـ القاهرة » فأهلا بك فى أى وقت .

● مصطفى محمد مصطفى ـ طنطا :
تصميم الأجهزة فى حاجة إلى معرفة كاملة عنها .. فإذا أردت أن تصمم جهازا فعليك دراسته كاملا .



مزيد من الاشعاع الفكرى

احييكم من كل قلبى واقدم لكم كل تقديرى .. حيث اننى من قراء مجلة « العلم » التى تقدم لى المعلومة المبسطة فى كافة المجالات بما يتناسب وغالبية القراء ..

كما اتقدم بالشكر والتقدير لكل القائمين على اصدارها .. الذين مهدوا الطريق لدراسات جادة فى فروع العلم المختلفة والتكنولوجيا المتطورة .

من ثم احييكم متمنية لمجلتكم مزيداً من الاشعاع الفكرى لأنها بحق تشع علينا بنور العلم .. وانتم جديرون ان تحملوا هذه الأمانة وهى « العلم » .

فأرجو .. مهما كانت الصعوبات أو الظروف ان تواظبوا على ارسال هذه المجلة العظيمة إلى جميع الأقطار العربية الشقيقة خاصة « الأردن » ..

اننى من المعجبات بمجلة « العلم » ولا زلت احتفظ باعدادها منذ عدة سنوات .

الصديقة لادا حسن الطنطاوى جامعة مؤتة ـ الكرك الاردن

أغلى مجلة !

تحية خاصة لأسرة تحرير العلم وكل من يساهم فى إخراجها بهذه الصورة الجميلة فهى أغلى مجلة من حيث الكم والموضوعات الموجودة .. وفى نفس الوقت تباع بأقل سعر مقارنة بأى مجلة أخرى ..

لذلك اقدم خالص التحية والتقدير لكل المساهمين فى اصدارها ..

وأرجو أن تقبلونى صديقاً جديداً لهذا الصرح الفريد .

أبو العز السيد شعبان
الفيوم ـ العجمين

صحافة الغد

إلى مجلتى العزيزة « العلم » أتقدم بخالص الشكر والتقدير .. لما فيها من جهود مبذولة تحريراً وإخراجاً لدرجة أن القارىء يجد فيها ما يريد من موضوعات شتى فى مختلف فروع العلم .

مرة أخرى تحية لهذه المجلة العظيمة .. واتمنى لها ولكل العاملين فيها دوام التوفيق والسداد والتقدم دائماً نحو عالم الغد لأنها بحق تمثل صحافة الغد .

محمد عمر حسن
سوهاج ـ نجع أبو شجرة

صاحبة الغصون النضرة

مجلتى صاحبة الغصون النضرة والبساتين الوارفة التى تعج بمختلف فروع المعرفة .. لك كل التحية والحب والتقدير .

وبكل صدق اننى اكتب الشعر خاصة فى هذا الصرح العلمى العظيم واتمنى ان اكون من الأصدقاء الدائمين .

وأرجو ان اكون من أصحاب المساهمات الجيدة .

محمد مصطفى
شبرا

الفريدة من نوعها

منذ عدة سنوات وأنا أتابع مجلتى المفضلة « العلم » التى أجد فيها كل ما احتاجه فى فروع العلم المختلفة .. وبكل صراحة فأنا أجد فى كل عدد جديداً فى الموضوعات .. أيضاً الأسلوب السهل الممتنع الذى يفيد القارىء العادى والعالم الدارس فى نفس الوقت .

ورغم أن المجلات التى تصدر شهرياً أو أسبوعياً كثيرة إلا أن مجلة العلم تعتبر الفريدة بين كل هذا الكم الذى لا يشفى ولا يسمن من جوع .

وليد صلاح عبد الفتاح
المنوفية

● أحمد عباس حلمى ـ الاسكندرية :
كما قلت من قبل ان الحصول على أى نسخ للمجلة من شركة التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل القاهرة .

● أمانى مختار محيسن ـ دمياط :
وصلتنا رسالتك .. ولكن لم تصلنا فكرتك التى تحدثت عنها وقلت انها تفيد أبناء مصر كلها بالخير .. اننا فى انتظار هذه الفكرة .

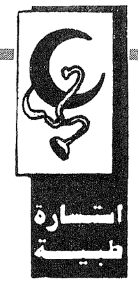
نجمة العلم

إن مجلة « العلم » هى نجمة العلم التى بزغت فى سماء القاهرة لتنير سماء مصر والوطن العربى بعلومها الرائعة والمتميزة ، ولتمحو غشاوة الجهل من على أعيننا .

تحية صادقة من قلبى إلى الذين ساعدوا وساهموا على سطوع نجمة العلم فى سماء القاهرة مع تمنياتى لها بدوام الازدهار والتقدم .

أحمد مسعد عبد الفتاح
دكرنس ـ دقهلية

● الشريف الخاتم الريح عيسى ـ السودان :
نرحب بكل الأصدقاء من كافة الأقطار العربية والدول الشقيقة وخاصة أولئك الذين يهتمون بالنواحى العلمية .



إلتهاب القولون

● منذ فترة طويلة وأنا اعانى من التهابات شديدة فى القولون العصبى وفى فتحة الشرج مع وجود مخاط كثير فى البراز .. ذهبت لكثير من الأطباء فاعطونى دواء دون جدوى .. فما حالتى وهل هناك من علاج ؟!

ن.س.ج القاهرة

● ● يقول الأستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الجهاز الهضمى ان اضطرابات القولون من الأمراض المنتشرة بنسبة عالية بين طبقات الشعب المصرى ويرجع ذلك لعدة أسباب أهمها الطفيليات والاميبا والبلهارسيا وكثرة تناول الخضروات دون تنظيفها جيدا مما يؤدى إلى الاصابة بالالتهابات الاميبية المزمنة فى القولون .

أيضا هناك أسباب أخرى تؤدى إلى كثرة التهابات القولون منها أمراض كثيرة منتشرة مثل أمراض الدول الغربية .

كذلك يرجع سبب وجود المخاط لأورام بالقولون .. ومن ثم ننصح المريض بعرض نفسه على أحد الاخصائيين للجهاز الهضمى حتى يتم أخذ عينات منه وفحصها للتأكد من عدم وجود بويضات بلهارسيا .

الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب

● سيدة فى الثلاثين من عمرها .. تسأل عن الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب .. خاصة وانها متزوجة منذ عام .. وتقول ماذا أفعل لأتبع ذلك ؟!

ع.ف.ش

الفيوم

● ● الأستاذة الدكتورة لفتية السبع استشارى أمراض النساء والولادة وخبير اعلام التنمية تقول لهذه السيدة :

أعتقد انك متلهفة لحدوث الحمل والتعجيل به للتمتع بنعمة الأمومة وهو شعور طبيعى لكل فتاة حديثة الزواج .. وسؤالك هو عن الفترة التى تكون فيها المرأة أكثر استعداداً لحدوث الحمل بالنسبة لدورتها الشهرية والتى يمكن فيها للزوجين تكثيف الاتصال الجنسى بينهما حتى تزيد فرص حدوث الحمل .

وحتى نجيب على هذا السؤال علينا أن نتعرف أولا على كيفية حدوث الحمل .. حيث تفرز المرأة فى سن الانجاب بين (١٥ ـ ٤٥ سنة) عادة بويضة واحدة كل شهر بواسطة أحد مبيضيها .. وتعيش البويضة بعد خروجها من المبيض لمدة ١٢ ـ ٢٤ ساعة فقط .. ويفرز الرجل فى السائل المنوى حيوانات منوية يصل عددها إلى الملايين فى الاتصال الزوجى الواحد .. ويبلغ عمر الحيوان المنوى من ٤٨ ـ ٧٢ ساعة بعد دخوله للقناة المهبلية للمرأة .

ويحدث الحمل حين تلتقى البويضة مع الحيوان المنوى وهذا اللقاء يتم عادة فى قناة فالوب ويتكون « الزيجوت أو الخلية الأولى للجنين التى تنقسم وتتحرك عبر قناة فالوب لتدخل الرحم وتنغرس فى جداره ويكمل الجنين



● د. لفتية السبع ●

نموه فى الرحم حتى موعد ولادته .

والفترة المناسبة للاخصاب أو التى تكثر فيها احتمالات حدوث الحمل إذا ركز الزوجان واكثرا من اللقاء الجنسى فيها هى فترة خروج البويضة من المبيض مع الأخذ فى الاعتبار عمر البويضة واحد يوم وعمر الحيوان المنوى يومان إلى ثلاثة .

إذن يجب ان تعرفى ـ سيدتى ـ ميعاد خروج البويضة عندك من المبيض (التبويض) وذلك بقياس حرارتك يومياً قبل القيام من السرير فى الصباح ولمدة دورة كاملة من أول يوم فى الحيض وحتى أول يوم فى الحيض التالى .. وستجدين ان الحرارة تنخفض حوالى واحد شرطة يعقبها ارتفاع ٤ ـ ٥ شرطات يستمر لمدة يومين أو ثلاثة فيكون هذا دلالة على حدوث التبويض عندك .. وهناك أجهزة وشرائط خاصة إذا اغمست فى افراز المهبل وعنق الرحم تبين حدوث التبويض .

وعموماً فإن التبويض يحدث عند المرأة التى تكون دورتها الحيضية منتظمة فى اليوم الرابع عشر قبل الحيض التالى .. ولا يحتمل حدوث الحيض قبل ١٦ يوماً من بدء أقصر دورة تالية ولا بعد ١٢ يوماً من بدء أطول دورة تالية .

ويمكن للبويضة ان تخرج من المبيض فى أى وقت فى الدورة وخصوصاً عند المرأة التى تكون دورتها الحيضية غير منتظمة وتستطيعن حساب الفترة المناسبة لحدوث الاخصاب والأكثر احتمالا لحدوث الحمل والتى يجب تكثيف الاتصال الجنسى بين الزوجين يومياً فيها كالتالى : بعد معرفة أطول دورة شهرية عندك وأقصر دورة فمثلا إذا كانت دورتك الحيضية تتراوح بين ٢٥ يوماً ، ٣٢ يوماً تحسب فترة الخصوبة القصوى كالتالى :

● بدء الفترة = ٢٥ (أقصر دورة) ـ ١٨ (يوم التوبيض ١٦ + ٢ يوم عمر الحيوانات المنوية) = ٧ .. أى اليوم السابع من بدء الحيض .

● نهاية الفترة = ٣٢ (أطول دورة) ـ ١١ (يوم التوبيض ١٢ ـ واحد يوم عمر البويضة) = ٢١ .

أى اليوم الواحد والعشرين من بدء الحيض .

وبذلك يكون الاتصال الزوجى اليومى فى المدة من اليوم السابع حتى اليوم الواحد والعشرين من بداية الحيض .

أما إذا كانت دورتك الحيضية ٢٨ يوماً مثلا فنحسب فترة الاتصال الزوجى الخصبة أو التى تكثر فيها احتمالات حدوث الحمل بنفس الطريقة كالاتى :

● بداية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ ـ ١٨ = ١٠ أى اليوم العاشر لنزول الحيض .

● نهاية فترة الخصوبة القصوى = ٢٨ ـ ١١ = ١٧ أى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

أى ان التركيز فى الاتصال الزوجى اليوم يكون من اليوم العاشر وحتى اليوم السابع عشر لنزول الحيض .

وقفة

البريد الألكترونى .. ومستقبل الفضاء

فى العالم المعاصر أكثر من مائة دولة تستفيد من وسائل الاتصال الكونى وحوالى ٢٥ دولة تملك أقمار الاتصال الوطنية وقرابة ١٧ دولة لها منظومات كاملة لمثل هذه الأقمار .. وقد أصبحت معدات الاتصال والأجهزة الكونية والصواريخ لوضعها فى المدارات ـ منذ وقت طويل ـ سلعة تباع وتشترى .. ودول الاتحاد السوفيتى خرجت أيضاً إلى هذه السوق ـ بعد التفكك ـ لتعرض على الزبائن أقمارها « جوريزونت » للاتصال .

ومع ان الأجهزة الكونية لم تستطع حتى الان أن تلبى احتياجات التليفزيونات والاتصال الهاتفى والبرقى بحجم كامل .. وفى كل مكان مطلوب .. فقد انجبت التقنية الرائدة جيلا حديثاً من النظم التى يمكن ان تسمى اصطلاحياً بـ « البريد الالكترونى » وتظهر إمكانيات خيالية حقاً فى مجال نقل وتبادل المعلومات بفضل البحث الكمبيوترى عن المعلومات والاتصال بواسطة الأقمار بالاتفاق مع ناسخات الصور والنصوص عن بعد بحيث تنقل المعلومة بالشفرة وهذا أسلوب أفضل ألف مرة من الفاكس .

وتستعمل الأقمار الصناعية فى دول الكتلة الشرقية والغربية لارسال نسخ الكترونية من الصحف المركزية إلى العديد من مدن هذه الدول حيث تجرى طباعتها فى المطابع المحلية .. ويفترض ان تتخذ المكتبات الكبيرة العامة هذا الأسلوب فى خدمة المستفيدين منها .. وسوف ترسل إليهم مستقبلا نسخاً الكترونية من الكتب المطلوبة .. تسهيلا لهذه الخدمة الجليلة .

أيضاً أعد الخبراء العاملون فى الميدان المصرفى والتجارى خطط تطبيق النظم الالكترونية الفضائية للحسابات المالية وهى نظم أصبحت قيد الاستخدام فى بعض الأماكن من الدول الغربية .

وقبل فترة قصيرة بلغ وزن الأقمار المطلقة إلى المدارات الثابتة حوالى ٣،٥ طن .. وهذه هى حمولة صاروخ « بروتون » الناقل ولكن ظهور صارخ « اينرجيا » العملاق الذى يستطيع ان يرفع أكثر من مائة طن من الشحنة إلى مدارات منخفضة و ١٨ طناً إلى مدارات أرضية ثابتة .. سمح لكبير مصممى هذا الصاروخ « بوريس جوبانوف » إنشاء شبكة متكاملة للاتصال التليفزيونى والهاتفى فى كل دول السوفييت .

وقد وصلت جهود العلماء فى الفضاء إلى مشروعات عملاقة فى مقدمتها المطار الكونى الدولى الذى تستخدمه الدول فى التنقل عبر الفضاء بالاضافة إلى طموحات بعض الدول فى إنشاء محطات مدارية وصواريخ قوية ومكوكات ضخمة .

وإن المستقبل فى القرن الحادى والعشرين يكمن فى الفضاء .. حيث الانطلاق إلى الافاق البعيدة والبحث عن مقومات أوسع لغد أفضل .

شوقى الشرقاوى

هرمـــــونات الأنـــــوثة

● فى طفولتى كنت اعانى من نحافة شديدة .. ووصف لى الطبيب بعض الهرمونات الأنثوية .. واسمع الآن ان هذه الهرمونات تسبب الأورام السرطانية .. فماذا أفعل وعمرى الآن ٢٨ سنة ومقبلة على الزواج ؟!

ح . س . ا
الجيزة

● ● يوضح الأستاذ الدكتور علاء حامد أستاذ الباطنة والغدد الصماء بطب عين شمس ان تناول الهرمونات بشكل غير مدروس يؤدى إلى خلل معين فى التكوين الوراثى للخلية مما يؤدى إلى توجيه رسالة للحمض النووى المسئول عن تكاثر الخلية والمعروف D.N.A مما يسبب تكاثر الخلية بطريقة عشوائية .

ويحذر السيدات والرجال أيضا من تناول هذه الهرمونات بصورة غير مدروسة لاتخضع للعلاج الطبى وبجرعات مناسبة يحددها الطبيب .

أوضح انه عند زيادة بعض الهرمونات عن المعدل الطبيعى قد يؤدى إلى حدوث بعض الأورام .. وبالتالى فإن استعمال مضادات تلك الهرمونات قد يفيد فى علاج هذه الأورام .. وقد نجحت هذه الطريقة العلاجية فى أورام الثدى فى السيدات وكذلك فى أورام البروستاتا عند الرجال ولقيت نجاحا متوسطا فى علاج بعض أورام الرحم .

ويظهر نجاح هذه الطريقة ومدى استجابة الورم للعلاج بمضادات الهرمونات فى حالات الأورام التى تعتمد فى نموها على مايسمى بمستقبلات الهرمونات بنسب عالية وبقياس محتوى النسيج السرطانى من هذه المستقبلات .

«صحة وعافية» كتاب جديد :

سحر.. الخضروات..!!
تخلص الجسم من السموم.. وتسهل حركة الأمعاء!!

سيدتى.. الخضراوات عموما مواد غذائية رئيسية لاغنى عنها فى التغذية الصحية فهى تحتوى على المواد البروتينية والكربوهيدراتية المختلفة وكذا الدهون فضلا عما بها من الفيتامينات المختلفة التى تقى الجسم من الامراض وتحفظ له قوته وحيويته.

وقد عرف الفراعنة ما للخضراوات من قيمة غذائية وطبية فقد جاء فى تاريخ الاسرة التاسعة القديمة عام (٢٥٠٠ قبل الميلاد) أن الاطباء كانوا ينصحون باعطاء المرضى مغلى الخضر المختلفة علاجا لشتى الامراض ..

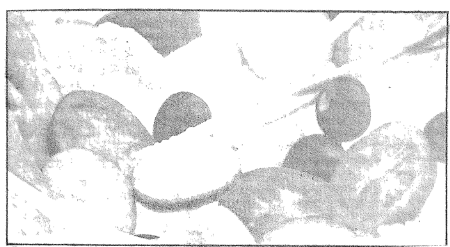
هذا ما يقوله المهندس عثمان شما فى كتابه بعنوان (صحة وعافية مع الخضر والفاكهة وعسل النحل والاعشاب) .

والكتاب يقع فى حوالى مائة صفحة من القطع الكبير ، فى المقدمة يؤكد المؤلف أن علماء التغذية يقررون أن الاكثار من أكل الخضراوات يعمل على ازالة حالات مرضية كثيرة نذكر منها : حموضة الجسم التى تنتج من مواد تالفة وسامة يعجز الجسم عن طردها نتيجة عمليات التأكسد والتمثيل والهضم .

وكذلك الامساك فقد وجد أن تناول الخضر يدرأ عنا الامساك لما تحتوى عليه من الالياف السليلوزية التى تقدر ما بين ١ ـ ٣٪ فتساعد الامعاء فى حركتها لتدفع الكتلة بسرعة إلى خارج الجسم .

عسل النحل

ينتقل المؤلف بعد ذلك للحديث عن (عسل النحل) بادئا بقول الله تعالى : « يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس » سورة النحل آية : ٦٩ .



اللوز.. ينشط الأعصاب ويجدد الخلايا!!

حيث يقرر العلم الحديث أن عسل النحل هو سلاح الطبيب فى أغلب الامراض واستعماله فى ازدياد مستمر بتقدم الطب ويعطى بصفته مقويا ومغذيا فيساعد الجسم على الشفاء . كما يعطى ضد التسمم بصفة عامة أهمها التسمم البولى الناتج عن أمراض الكبد والمعدة والامعاء وفى الحميات والحصبة والالتهاب الرنوى وفى احتقان المخ والاورام المخية ، كما استخدم عسل النحل لتغطية آثار الجروح الناتجة عن العمليات الجراحية وأمراض العين .

كما أعلن مؤتمر علماء النحل الذى عقد أخيرا عن اكتشاف جديد هو « لبن النحل » الذى لا يزيد عن بضعة قطرات على فترات متباعدة وقيل ان هذا اللبن قد يحقق حلم البشرية فى وجود مادة تطيل العمر !! .

الكزبرة .. والسكر !!

ويتحدث المؤلف أيضا عن مرض السكر الذى يعد من بين مئات الامراض التى تصيب الانسان بشكل مؤقت أو دائم ويمكن مواجهته



تأليف عثمان شما

عرض وتلخيص

السيد المخزنجي



□ غلاف الكتاب □

بعد التشخيص الدقيق والتعامل معه بوسائل علاجية صحيحة سواء بالانسولين أو العقاقير أو نباتات الاعشاب الطبية التى ساد العلاج بها فى العصر الحديث بعد تزايد عدد المرضى .

وفى هذا الصدد يقدم المؤلف وصفة طبية فى علاج البول السكرى والتى تتكون من ١٠٠ جم كزبرة ، ١٠٠ جم حلبة ، ١٠ جم ترمس .. تنقى جميعها من الشوائب وتحمص قليلا وتسحق على أن يتعاطى منها المريض ملعقة صغيرة قبل الافطار والعشاء يوميا وترجع أهمية الحلبة لاحتوائها على مادة « السابونين » المقوية والملينة للامعاء ، كما أنها مضادة للالتهابات وقاتلة للميكروبات وتساعد على التئام جروح المريض ويستعمل الاطباء الفرنسيون مغلى الحلبة لعلاج البواسير .

فى فرنسا :

مشروب الحلبة.. يعالج البواسير

قشر البرتقال !!

ويذكر المؤلف أن الدراسات المعملية بالمركز القومى للبحوث أكدت أن الجزر وقشر البرتقال والترمس والفجل مفيدة جدا فى خفض مستوى السكر فى الدم وكذلك القرفة والزنجبيل .

وهناك وصفة مُجربة لمريض السكر والاعصاب والقلب وفقر الدم وآلام الظهر من اللوز والمحلب مكونة من ١٠٠ جم من المحلب + ١٠٠ جم سكر نبات + ١٢ حبة لوز حلو ويؤخذ من المسحوق ملعقة صغيرة بعد الاكل مرتين فى اليوم وعند استعمالها لمريض السكر يحذف سكر النبات لتحقق الفائدة المرجوة .

ومن مميزات اللوز الطبية والغذائية أنه غذاء متوازن ومنشط وخاصة للاعصاب حيث يجدد خلايا الجسم ، كما أنه مطهر للامعاء ويهضم جيدا إذا تم تحميصه قليلا .

يشير المؤلف فى كتابه الي فوائد الثوم والتى ذكرها أطباء العرب وأكدها علماء العصر الحديث فى علاج العديد من الامراض نذكر منها :

□ ثبت علميا أن الثوم يخفض نسبة الدهون والكولسترول فى الدم .

□ كذلك ثبت للثوم فاعلية فى علاج ضغط الدم المرتفع أذ أخذ منه فصان أو فص واحد على الريق يوميا كما يقوم بتنشيط حركة القلب والدورة الدموية ومنع النوبات القلبية ، وقد نجحت اليابان فى زراعة ثوم خال من الرائحة وبدأت الصيدليات فى العالم تبيع عقار الثوم المُصنّع بعد تجفيفه وإضافة بعض المعادن والفيتامينات إليه .

□ أكد العلماء أن الثوم لا يطهر الدم من العناصر الدهنية فقط بل يقتل الميكروبات ومن بينها الميكروبات التى تسبب الدفتريا والسل .

توابل

لتقوية جهاز المناعة .. تنقى حبة البركة من الشوائب وتحمص وتطحن ثم تحفظ فى برطمان .. ويتم تناول ملعقة صغيرة من المطحون يوميا على الريق يليها ملعقة من عسل النحل .. ويستمر العلاج بهذه الطريقة لمدة لا تقل عن ٣ شهور .

مهندس زراعى
عمر الدجوى

علوم متشابكة

إعداد

رضا حسين لابى

الاسكندرية

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
■												١
					■							٢
			■					■				٣
				■			■		■			٤
				■		■	■					٥
		■			■				■			٦
				■		■						٧
			■			■					■	٨
	■	■							■			٩
						■				■		١٠
		■										١١
	■											١٢

مسابقة العدد

أفقياً :

١ - مصمم القناع الواقى.

٢ - مركبة فضاء أمريكية (معكوسة)- مرض معدى (معكوسة).

٣ - تفوه- نلاحظ- من المكيفات (معكوسة).

٤ - من المنبهات- من مواد البناء- بوتاسا.

٥ - يحدث- يذيع.

٦ - متشابهان- وحدة قياس القدرة- اله فرعونى- للنصب (معكوسة).

٧ - شاطىء فرنسى- صوت الطائرة.

٨ - أقعد- رمز اليورانيوم- نما.

٩ - من أمراض الصدر (معكوسة)- من المعادن.

١٠ - فتحة خروج الفضلات- نبات لعلاج المسالك البولية.

١١ - صاحب كتاب (رسالة أولية فى علم الكيمياء).

١٢ - مكتشف داء الكلب.

رأسياً :

١ - مخترع التليفزيون- حروف متشابهة.

٢ - فى الجهاز الهضمى- للتخيير.

٣ - جدها فى (سولار)- فى- برأ من المرض.

٤ - رمز اليورانيوم- مخترع التلغراف.

٥ - سماء ريفى- من الحيوانات المنقرضة.

٦ - وحدة قياس للكمية (معكوسة)- نصف (زاهد).

٧ - من مكونات فيتامين (س)- من المواد السامة (معكوسة).

٨ - من أوجه القمر (معكوسة)- نبات لعلاج السعال (معكوسة).

٩ - طقس- من الاشعة- جدها فى (عزيزة)

١٠ - من المواد المخدرة- متشابهان

١١ - صاحب نظرية النسبية (معكوسة)- بيت الطائر

١٢ - صاحب نظرية التطور.

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١	ا	ل	ب	ا	هـ	ل	ى	■	ا	ل	ت	م	ى	م	ى
٢	ل	ع	ب	■	ا	ل	ك	ر	م	ا	ن	ى	■	م	ن
٣	ب	ك	■	ا	ل	ج	ا	ح	ظ	■	م	ا	خ	■	ى
٤	غ	■	ا	ل	ا	ص	م	ع	ى	■	■	ك	ى	■	و
٥	د	ا	و	د	■	ا	ل	ك	ل	ب	ى	■	ل	و	ن
٦	ا	ب	ن	م	س	ك	و	ى	ه	■	ز	د	■	■	ب
٧	د	ل	د	ى	ش	■	■	■	■	ى	ى	ى	■	ا	ل
٨	ى	■	ي	د	ص	ب	ل	ا	ى	ج	ر	ذ	خ	ل	ا
٩	■	ا	ل	ى	ض	■	ا	ل	د	ا	ف	ى	■	س	ه
١٠	ا	ل	ى	■	ط	ا	■	م	ك	ر	م	■	ب	ج	ل
١١	ل	ش	م	ى	■	ا	■	ج	س	ى	ل	■	■	س	ل
١٢	ح	ى	ش	ل	ا	■	و	ر	ل	■	ا	ن	ى	ت	ا
١٣	ا	ب	ن	ا	ل	ب	ى	ط	ا	ر	■	ا	د	ا	ر
١٤	م	ا	ب	■	ج	د	ن	ى	■	■	ا	ل	خ	ن	م
١٥	ض	ن	ا	ا	ب	ن	ا	ل	ا	ع	د	ا	ب	ى	ج

حل مسابقة العدد الماضى

بعد كارثة المشترى

كيف نحمى كوكبنا .. من عائلة « شوميكر » ؟!

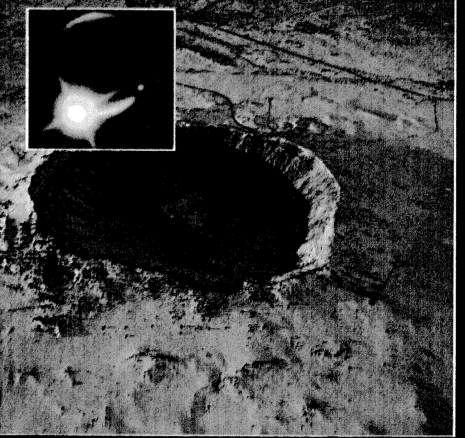
● على مدى أسبوع كامل .. وخلال الفترة من ١٦ إلى ٢٢ يوليو الماضى أعلنت حالة الطوارىء فى جميع المعاهد العلمية الفلكية على مستوى العالم وظل العلماء وهواة الفلك رابضين خلف مناظيرهم ليل نهار لمتابعة أعظم حدث كونى فى التاريخ المكتوب لعلم الفلك .. كان الحدث الهام الذى سيطر على تفكير العلماء واستولى على كل انتباههم هو ارتطام المذنب « شوميكر ـ ليفى ٩ » بكوكب المشترى !!

ورغم أن الحادث وقع على بعد ٧٠٠ مليون كيلو متر من كوكب الأرض .. الا أن هذه المسافة بمعايير علم الفلك لا تزيد عن المسافة بين هدبين متجاورين من اهداب الجفن الواحد فى عين الانسان !!

وتأتى أهمية هذه الواقعة من أن اصطدام « شوميكر ـ ليفى ٩ » بالمشترى يمكن ان يتكرر بصورة أو بأخرى على الأرض مثلما حدث لكوكبنا منذ ٦٥ مليون سنة عندما اصطدم به أحد المذنبات ونتج عن ذلك ابادة ثلاثة أرباع الكائنات الحية من على ظهر كوكبنا .. وانقرضت الديناصورات العملاقة إلى الأبد !!

وما يشغل بال العلماء فى عصرنا هذا .. هو كيف يمكن انقاذ الأرض ، إذا تعرضت لهجوم مباغت من أحد أفراد « عائلة شوميكر » وهو ما يهدد الوجود البشرى بالفناء والدمار الأبدى .. ولذلك كانت هذه التعبئة العلمية لرصد ومتابعة الأثر الذى سيتركه الصدام المروع بين المذنب وكوكب المشترى العملاق ، للخروج منه بالدروس والخبرة التى تساعد الانسان على مواجهة مثل هذا الحادث إذا قدر له أن يتكرر مع كوكب الأرض !!

ويقدر العلماء لو أن « شوميكر » ارتطم بالأرض وسقط فى المحيط بدلا من اصطدامه بالمشترى فإن كميات من الطين والرمال ستتصاعد من تحت الماء ممتدة فى الغلاف الجوى .. وسيصبح ارتفاع الموج ٩٠٠ ميل (أى ما يزيد على المسافة بين القاهرة وأسوان !!) وستزحف الموجة الواحدة مئات الكيلو



● الصورة الكبرى تبين حفرة اريزونا ، التى سببها احد النيازك منذ حوالى ٥٠ الف سنة ويبلغ عرضها ميلا واحدا وعمقها ٧٥٠ قدما .. أما الصورة الصغيرة فتبين كرة اللهب التى نتجت عن اصطدام أكبر أجزاء المذنب « شوميكر » بكوكب المشترى ●

ترجمة وإعداد :
عبدالمنعم السلمونى ـ د . أحمد محمد عوف

المذنبات غرست بذور الحياة على الأرض .. وتهدد الكائنات بالفناء فى أى لحظة .. !!



● احد النيازك العملاقة .. اباد الديناصورات من على كوكب الارض ●

الانفجارات التى سببتها شظايا المذنب شوميكر على سطح

هــل يفلــح الجنــس البشــرى .. فيما عجزت عنه الديناصورات ؟!

مترات فوق اليابسة .

وقد اعلنت « كارولين شوميكر » ـ التى اكتشفت مع زوجها هذا المذنب ـ ان عمرنا فوق الارض قد حان اجله .. وان المدة الباقية للانسان قصيرة على الكرة الارضية . فاى مذنب يمكن ان يظهر ويصل الى هدفه خلال سنة او سنتين كما حدث لمذنب شوميكر الذى اكتشف عام ١٩٩٣ وضرب المشترى فى يونيو ١٩٩٤ .

تضيف انه لو تصورنا الهجوم الداهم للمذنب .. فسوف نكتشف قيمة الثوانى القليلة .. فاذا خرج احد المذنبات عن مساره فى اتجاه الارض قبل ٥ ثوان من ارتطامه بها فان هذه الثوانى تعتبر كافية لانقاذ الحياة على كوكبنا من الابادة !!

ويقول العلماء انه لو حدث وارتطم اى مذنب بالارض فانه سيحدث دويا يعادل انفجارا نوويا من

● بقايا نيزك سقط على الارض فى جنوب افريقيا ●



عيار « واحد ميجاطن » مطلقا خيمة على شكل فطر عيش الغراب تؤدى الى حجب أشعة الشمس لمدة طويلة .

وعودة إلى الماضى القريب نجد أنه فى عام ١٩٠٨ شوهد فى سيبيريا كرة نارية عملاقة تخترق السماء وما ان لامست الافق حتى انفجرت انفجارا مدويا دمر مساحة شاسعة من الغابات بلغت ٢٠٠٠ كيلو متر مربع واهتزت الكرة الارضية مرتين .. وبعد مرور يومين على هذا الحادث وصل الغبار الناتج عنه إلى لندن مما أدى إلى وقوعها فى ظلام دامس .. ولم يعثر بعد هذا الحادث إلا على أجزاء متناثرة من الصخور .

وفى عام ١٩١٠ اقترب مذنب « هالــى » من الارض .. وكان على وشك ان يمس الارض بذيله .. ثم عاود الظهور مرة أخرى عام ١٩٨٦ وعكفت وكالة « ناسا » الامريكية على دراسة هذا المذنب وأرسلت عدة مركبات لدراسته عن قرب .

وفى عام ١٧٧٢ ظهر مذنب « بيلا » واقترب من الشمس فانشطر إلى قسمين يتحركان جنبا إلى جنب ورصدهما علماء الفلك عام ١٨٥٢ . وبعدها اختفيا فجأة عندما اقتربا من الارض فتحولا إلى أشلاء ظهرت كشهب محترقة فى مهرجان سماوى للألعاب النارية عقب احتكاكها بالغلاف الجوى فوق المحيط الاطلنطى !!

كارثــة المشـــترى

فى الماضى .. وعلى مر ملايين السنين .. كان المذنب « شوميكر ـ لفى ٩ » يدور حول الشمس .. حتى أوقعه حظه العاثر إلى الدخول فى نطاق جاذبية المشترى وهنا تنازعته جاذبيــة كل من الشمس والكوكب العملاق فتفتت إلى ٢١ شظية سرعة كل منها ١٤٣ ألف ميل/ساعة انطلقت فى اتجاه المشترى وحدث الصدام الرهيب .

كان أول اكتشاف لهذا المذنب يوم ٢٥ مارس ١٩٩٣ عندما رصده العالم الأمريكى « يوجين شوميكر » وزوجته « كارولين » بمساعدة العالم « دافيــد ليفى » .. وعندما بدأ الصدام فى السادس عشر من الشهر الماضى أرسلت أمريكا تلسكوبها الطائر إلى ملبورن فى استراليا حيث يوجد أفضل الأماكن فوق الارض لرصد تفاصيل الحادث .. وفى نفس الوقت كانت المركبة الفضائية جاليليو تسجل انعكاسات التصادم واثار الانفجارات لحظة بلحظة على بعد ٢٤٠ مليون ميل من المشترى . بالاضافة إلى التلسكوب الفضائى هابل .. وفــوق كل ذلك كانت المركبــة



بتكليف من الكونجرس

« ناسا » تراقب النيازك .. لتدميرها قبل وقوع الكارثة .. !!

الفضائية « فويجر ـ ٢ » في وضع يتيح لها تصوير ما يحدث بكل دقة ووضوح لانها في مواجهة الجانب الذى يحدث عليه التصادم والبعيد عن المراصد الارضية .

وفى مساء يوم السبت ١٦ يونيو اصطدمت اولى الشظايا من المذنب بالكوكب العملاق ونتج عنها كرة نارية هائلة امتدت لمسافة ١٢٠٠ ميل فى الفضاء وبلغت قوة الانفجار ما يعادل مليون قنبلة ذرية من الطراز الذى القى على مدينة هيروشيما اليابانية فى الحرب العالمية الثانية .

بعد ذلك توالى ارتطام شظايا المذنب بالمشترى ونتج عن الشظية الثانية انفجار يبلغ ٢٥ ضعف ما سببته القطعة الاولى وحدث انفجار مدو ووميض ساطع استمر حوالى دقيقة .. اما اكبر قطع المذنب فقد بلغ قطرها ٢.٥ كيلو متر .. ونتج عنها فوضى على سطح المشترى وفى مناخه .. كما تسببت احدى الشظايا فى تكوين فقاعة من الغازات المتوهجة بلغت درجة سطوعها ٥٠ ضعف درجة سطوع الكوكب نفسه .

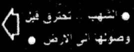
وفى اعقاب الكارثة اعلن « يوجين شوميكر » .. مكتشف المذنب ـ فى مؤتمر صحفى ـ ان الانفجارات فوق الكوكب المنكوب تسببت فى اعصار سرعته ٨٠٠ متر فى الثانية باتجاه النصف الجنوبى من المشترى وان هذا الاعصار يغطى ربع سطح الكوكب . واظهرت صور التلسكوب « هابل » وجود علامات حمراء بلون الدم فى الجزء الجنوبى من الكوكب بالاضافة الى بقع سوداء نتيجة لتساقط شظايا المذنب .

كما اعلنت لوسى ماكفارن الاستاذ بجامعة مريلاند عن وجود اثار للمياه فى معظم كوكب المشترى نتيجة لاحتكاك اجزاء المذنب .. التى يدخل الاكسجين فى تركيبها ـ بالغلاف الجوى للمشترى والذى يحوى ٧٤٪ من حجمه غاز الهيدروجين .. كما استطاع العلماء الانجليز مشاهدة بقايا قليلة من الماء .. والمعروف ان الهيدروجين يشتعل فى وجود الاكسجين وينتج عن ذلك فرقعة مدوية .. ويتولى الماء عن هذا التفاعل . وتعد هذه اول مرة يظهر الماء على سطح المشترى .

ويعلق الفلكيون على كارثة المشترى بانها قد تهدى الى التعرف على تاثير المذنبات ودورها فى تكوين الكواكب والحياة فوقها .. وظهر من يقول بان المذنبات هى التى جلبت الماء الى الارض وترتب على ذلك وجود البحار ونشوء الحياة فوقها .. وسوف يتمكن العلماء ـ بعد تحليل الاطياف والصور الناتجة عن التصادم هذا التصادم الذى وقع فى المشترى ـ من التاكد اذا ما كانت المذنبات هى التى حملت بذور الحياة الى كوكب الارض أو لا .

وسوف يعكف العلماء على دراسة الصور الواردة للحادث الفلكى الفريد من نوعه لمدة عشر سنوات حتى يخرجوا بنتائج محددة عن العواصف التى تهب على سطح الكوكب الذى استطاع بحجمه العملاق ان يمتص هذا الصدام المروع وبقى يدور فى فلكه وحول نفسه فى صمود وثبات دون ان يتاثر .

واخيرا .. فان الارض ليست بمنأى عن خطر المذنبات .. حيث يوجد داخل مدارها حول الشمس ١٥ مذنبا تتراوح اقطارها ما بين ١ ـ ١٥ كيلو مترا .. ولو ارتطم مذنب لا يزيد قطره على خمسة كيلو مترات بالارض .. فان معنى هذا فناء الحياة .. ولذلك السبب كلف الكونجرس الامريكى علماء وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » بمراقبة المذنبات والنيازك التى تقطع مدار الارض حتى يمكن مواجهة اى كارثة كونية قبل ان تاتى على الاخضر واليابس .. حيث يتم حاليا وضع السيناريوهات المحتملة لمواجهة اى مذنب عابث قد ينحرف باتجاه الارض بغتة .. وتستعد وكالة الناسا بوضع برامج للصواريخ بعيدة المدى تحمل رؤوسا نووية لتفجير الاجسام الفضائية القادمة الى الارض .. او تفتيتها باشعة الليزر او تغيير مسارها لتبتعد عن الاصطدام بكوكب الارض !!



● الشهب .. تحترق قبل وصولها الى الارض ●



إطلاق نفير الصحوة العلمية .. لا الجرى وراء الكسب الرخيص !!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

ستظل دائما ـ عزيزى القارىء ـ نصب أعيننا .. لأننا نعلم علم اليقين أن أى مطبوعة تصبح بلا قيمة إذا لم يكن لها قراء يرتبطون ارتباطاً وثيقاً بها ، ويحرصون على اقتنائها .. لاينتظرون حتى يجدوها مصادفة عند البائع لكى يحصلوا عليها ، وإنما يبحثون عنها لأنها تمثل لديهم شيئا ذا قيمة .

إن « الطفرات » التى حققتها هذه المجلة « العلم » فى التوزيع واقبالك عليها .. كانت دائما تلقى علينا بمسئوليات وتبعات ثقيلة ، لم نتوان لحظة عن تحملها أو الوفاء بها فى حدود الامكانات المتاحة أو التى يمكن اتاحتها .. فى وقت طغى فيه الغث على السمين .. وأصبحت المجلات الأخرى تتبارى فى نشر الصور المثيرة والأخبار والمعلومات التافهة ، جرياً وراء كسب رخيص بأى وسيلة كانت ، سواء بمخاطبة الغرائز ، أو العواطف ، أو « بالفبركة » !!

وفى ظل هذه المنافسة غير العادلة .. ووسط هذا الطريق الوعر الملىء بالأشواك والعراقيل .. كان علينا أن ننطلق ، إيمانا منا أن شباب مصر بخير ، وأن لديه من الاستعداد وحب المعرفة ما يكفل لنا مواصلة المسيرة مهما كانت التحديات و « الموانع » !!

وكما توقعنا .. جاءت النتيجة باهرة ومشجعة إلى أبعد الحدود . انهالت علينا الرسائل من كل حدب وصوب .. من أقصى العالم العربى شرقاً إلى أقصاه غرباً .. ومن جنوبه إلى شماله تشيد بالمحتوى والمضمون ، وإن كانت تعتب على نوعية الورق ، وقلة الصور الملونة ، التى تخدم الموضوعات العلمية .. وطالب الكثيرون بتحسين « الوعاء » الذى تصب فيه المادة المنشورة حتى وإن كان ذلك مقابل زيادة السعر !!

وللحقيقة .. فقد عرضت هذه الأفكار على الأستاذ سمير رجب رئيس التحرير .. فكان يرفض زيادة السعر ، حرصاً منه على نشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق بين جماهير الشباب ، لأن معظم قراء المجلة من الطلاب ، الذين لايمكنهم تحمل أى عبء إضافى .

وأمام الإلحاح الشديد للقراء المطالبين بتحسين ورق المجلة وطباعتها .. وافق رئيس التحرير على تطوير المجلة .. وإضافة جزء من الورق المصقول « الكوشيه » للتمكن من تقديم المعلومات العلمية بأحدث طرق الطباعة الملونة .. إلى جانب تغيير الورق ليصبح من النوع الممتاز ، حتى يتناسب الشكل مع المضمون .. وحتى نرضى ذوق القارىء المتعطش للعلم والمعرفة .. فالعلم ليس أقل شأناً من أى نشاط آخر من مناشط الحياة ، إن لم يكن أكثرها قيمة وأعلاها مكانة .

وإذا كان سعر المجلة قد ارتفع ٥٠ قرشاً ، فلعلك ـ عزيزى القارىء ـ تدرك فى هذا العدد الذى بين يديك الفارق الهائل بينه وبين الأعداد الماضية من حيث الشكل والمضمون وأن ما تم من إضافة يفوق زيادة السعر بكثير .. مع يقيننا أننا لم نصل بعد إلى درجة الكمال .. فالكمال لله وحده .. ونعدك أننا لن نألو جهداً للارتقاء بهذه المجلة أكثر وأكثر ، إيماناً منا بأن قطار الحياة لن يتوقف عند محطة واحدة !!

إن تطوير هذه المجلة .. ليس مسئوليتنا ولا جهدنا وحدنا .. وإنما هو ـ بالدرجة الأولى ـ مسئوليتك أنت باقتراحاتك وأفكارك ومساهماتك .. بالإضافة إلى جهود تلك الكوكبة المتميزة من العلماء والكتاب الذين يضحون بالوقت والجهد من أجل هدف قومى كبير ، وغاية إنسانية نبيلة ، تتمثل فى نشر الوعى والثقافة العلمية بين أكبر قطاع ممكن من القراء فى عالمنا العربى ، وإطلاق نفير الصحوة العلمية بعد أن طال سباتنا فى عالم لايعرف النوم !!

مطابع الاوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


العالم
العدد ٢١٦ - سبتمبر ١٩٩٤م
يا علماءنا الأفاضل.. صح النوم!!
هناك مؤتمر ينعقد على أرض القاهرة
اسمه: مؤتمر السكان والتنمية..!
شباب المخترعين:
جهاز براءات الاختراع أثبت عجزه!!
•••
الزلازل تجتاح العالم فى الشهرين القادمين!
بعد ٢٥ عاماً من هبوط الانسان فوق القمر:
المريخ.. المحطة القادمة!!
مصر للطيران
دمشق
الاثنين - الأربعاء
الخميس



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

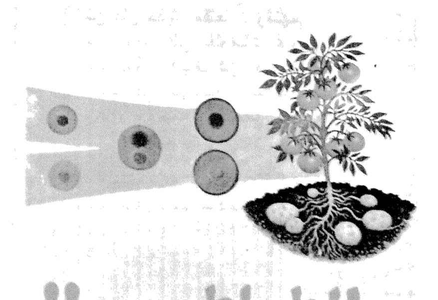
● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الأسعار فى الخارج :
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١.٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا



« الطماطس »..!!

العنوان ليس فيه خطأ مطبعى .. وانما هو مسمى لنبات جديد .. حيث يجرى معهد الابحاث بولاية ميتشجان الامريكية تجارب لاستنباط نبات جديد يطلق عليه اسم « طماطس » لانه يجمع بين صفات الطماطم والبطاطس !!

ومن الناحية النظرية .. يسعى العلماء الى دمج الصفات الوراثية التى تحملها كل من خلايا الطماطم وخلايا البطاطس لانتاج النبات الجديد ، الذى يمكن من خلاله انتاج محصولين فى وقت واحد وفى ارض واحدة وعلى نفس المساحة من الارض .. ولا يستهلك من المياه إلا القدر الذى يستهلكه محصول واحد !!

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

ياعلماءنا الأفاضل .. «ه

هناك مؤتمر ينعقد على أرض القاهرة .. اس

أليس غريبا .. أن الكل أدلى بدلوه فيما يتعلق بمؤتمر السكان والتنمية الذى يعقد إجتماعاته على أرض القاهرة .. ما عدا رجال البحث العلمى .. ؟؟

لقد تحدث علماء الدين .. والاقتصاد .. والاجتماع .. منهم من كان حديثه مقنعاً .. ومنهم من اعتمد على معلومات غير صحيحة .. فابتعد عن الصواب لكنه فى النهاية .. شارك ، وحاور ، وسمع ، واستمع ..!!

● ● ●

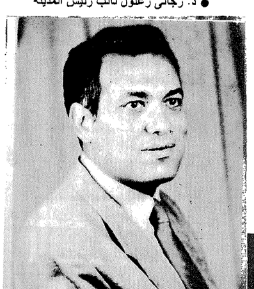
إن رجال البحث العلمى ـ للأسف ـ يغلقون على أنفسهم أبواب المعامل والمراكز .. وتلك الطامة الكبرى .. لأنهم ينفصلون عن المجتمع ..!!

حتى « ابحاثهم » التى يعكفون عليها .. وراء تلك الأبواب المغلقة غالباً ما تأتى غير معبرة عن رغبات المجتمع ، ومصالحه ..!

● ● ●

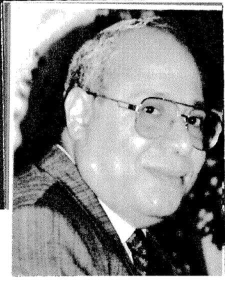
أنظروا .. ماذا فعل زملاؤكم خارج الحدود ..!
لقد تسابقوا فى إعداد أبحاث ودراسات .. عن موارد الغذاء المتوفرة حالياً ، والأخرى المحتمل الحصول عليها .. من سطح القمر .. ومن قاعات

● د. عبد المنعم حمودة رئيس مدينة مبارك العلمية



● د. رجائى زغلول نائب رئيس المدينة





بقلم : سمير رجب

المحيطات .. ومن الكواكب الفضائية .. ومن قمم الجبال .. وغيرها .. على اعتبار أن المشكلة الأساسية .. تكمن فى توفير الطعام لهذا الكم الهائل من البشر ، الذى يقترب من ستة مليارات نسمة يعيشون على الكرة الأرضية ..!!

● ● ●

إن علماءنا ـ للأسف ـ مشغولون .. فى العلاوات ، والترقيات .. وما يؤديه التكالب على ذلك من خلافات ، ونزاعات ، وتصفية حسابات .. مثلما تشهده المدينة الوليدة .. مدينة مبارك العلمية التى ضرب القائمون على أمرها .. بالبحث العلمى عرض الحائط .. وانصرفوا إلى قضايا هامشية ..!!

● ● ●

فى تصورى ..أن البحث العلمى موهبة ، واستعداد .. قبل أن يكون شيئاً آخر ..! وبالتالى .. فقد كان يجدر بعلمائنا .. أن يتقدموا الصفوف حتى ولو لم يطلب منهم أحد ذلك .

إن مؤتمر السكان .. يرفع شعار التنمية .. والتنمية بلا علم تصبح عسيرة التحقيق .. لأن التعليم يخلق العلم وكلاهما وسيلتان مهمتان .. لتوفير متطلبات الناس .. من مأكل ، ومشرب ، ومأوى ، ورعاية اجتماعية ، وترفيهية .

● ● ●

على أى حال .. إن العبرة ليست ببداية أو نهاية مؤتمر السكان .. إنما المهم .. أن نستفيد من التجربة .. وأن يبادر كل مركز من مراكزنا العلمية إلى اختيار موضوع معين يعهد إلى أعضائه ببحثه ، ودراسته .. مع تقديم كافة الامكانات ، والتسهيلات لهم .. حتى نستطيع أن نقول للعالم فى النهاية .. نحن متيقظون .. «لا نائمين» ..!!

بعد ٢٥ عاماً .. من هبوط أول إنسان على القمر

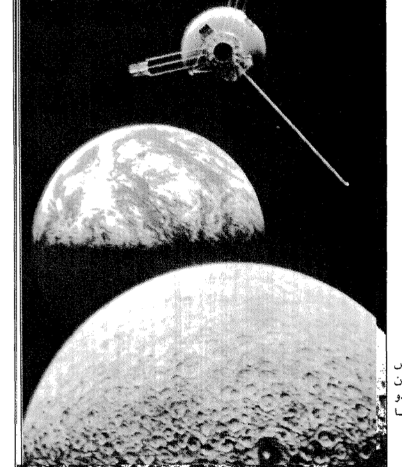
العربة القمرية



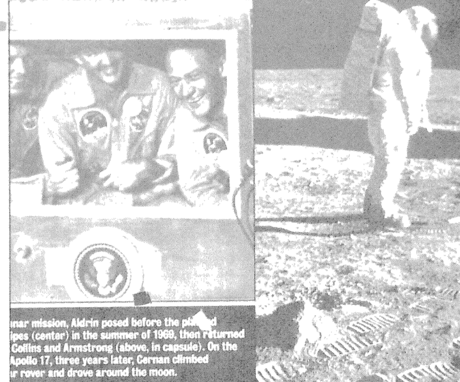
منذ نشأة الانسان على الارض وهو يتطلع إلى القمر فى السماء على أنه السراج المنير ليلا مثل الشمس التى تنير الارض نهارا . ولقد كان صورة للجمال والتفاؤل فصوره الفنانون بوجه أنسان له عينان وفم مبتسم وتغنى به الشعراء على مر العصور وضرب باسم المثل فى الجمال وهو يعتبر منذ زمن طويل دليلا ومرشدا فى الصحراء والبحار ليلا .

ومنذ عام ١٦١٠ م عندما اكتشف جاليليو التلسكوب الفلكى واستطاع رؤية معالم سطح القمر من جبال مرتفعة ومنخفضات وفوهات دائرية بدأ العلماء يهتمون بدراسة القمر ورسم الخرائط التى توضح التفاصيل الطبوغرافية لسطحه .. وقد كان لاختراع الطائرات والصواريخ البعيدة المدى الفضل فى تطلع الانسان الى استكشاف الفضاء ودراسة كواكب المجموعة الشمسية وكان أولها القمر باعتباره أقرب جسم سماوى لكوكب الارض .

والقمر جسم معتم ومن ثم ليس مضيئا اضاءة ذاتية وإنما يعكس ضوء الشمس الساقط على سطحه وهو جسم حجرى يتكون معظمه من صخور البازلت



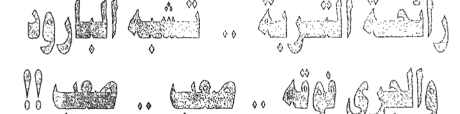
لقطة للأرض والقمر من الفضاء وتبدو الأرض بلونها الأزرق

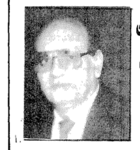


الدرين بعد تثبيت العلم الأمريكى فوق القمر — الرواد الثلاثة داخل الكبسولة فى أول رحلة للقمر

.. جزء من المحيط الهادى !!

رائد الفضاء الأمريكى «ألدرين» :





د. محمد مصطفى عبدالباقى
الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية

والجرانيت وهى نفس المواد التى تتكون منها القشرة الارضية . ويبلغ قطر القمر نحو ٢١٦٠ ميلا أى حوالى ربع قطر الارض .. وهو يدور حول الارض بسرعة ٢٣٠٠ ميل فى الساعة . ومدار القمر حول الارض ليس تام الاستدارة بل هو قطع ناقص (كمدار الارض حول الشمس) كما أن نسبة كتلته الى كتلة الارض تساوى $\frac{1}{81}$ كما تصل الجاذبية الى حوالى $\frac{1}{6}$ بالنسبة لجاذبية الارض . ومتوسط المسافة بينه وبين الارض تصل الى حوالى ٢٤٠,٠٠٠ ميل ويتميز سطح القمر بفارق الحرارة الكبير بين الليل والنهار فتصل درجة الحرارة نهارا ١٢٧ °م أى أعلى من درجة غليان الماء وليلا تهبط الى ١٥٣ °م . كما أن القمر ليس له غلاف جوى مثل الارض نظرا لقلة الجاذبية ، وهو يدور حول الارض بوجه واحد والوجه الآخر غير مرئى لسكان الكرة الارضية كما أن ضوء النهار يستمر ١٤ يوما وظلام الليل ١٤ يوما أى أن اليوم الكامل بالقمر يعادل شهرا على سطح الارض .

جزء من الارض

وحول نشأة كواكب المجموعة الشمسية وأقمارها هناك نظرية سائدة بين علماء الفلك تفترض اقتراب نجم كبير من الشمس إقترابا شديدا تسبب فى انفصال جزء منها ثم انفصل هذا الجزء الى عدة أجزاء تكونت منها الكواكب التى استمرت فى البرودة وبنفس الطريقة فإن هناك نظرية سائدة عن تكوين القمر التابع للارض أنه كان جزءا منها ثم انفصل عنها وهى مائعة التكوين وظل يدور حولها بفعل الجاذبية . وعن نشأة القمر يقول العالم الفلكى البريطانى جورج دارون (ابن العالم الشهير دارون صاحب نظرية التطور) أن القمر

(البقية ـــ ص ٣٠)


العلم

فى هذا العدد :

العطور ومستحضرات التجميل من الجنزبيل ورأس التنين

قامت د . سعاد الجنجيهى الاستاذ بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع د . هند وهبه بإجراء دراسات على ادخال بعض النباتات ذات الفائدة الطبية والعطرية والاقتصادية إلى مصر ومن هذه النباتات :

ـ نبات الجنزبيل .. وهو نبات استوائى نجحت زراعته الى حد كبير فى مزرعة القسم وجارى دراسة الاحتياجات الزراعية له ومن المعروف أنه أحد نباتات التوابل المهمة .

ـ نبات رأس التنين .. وهو من النباتات العطرية وله رائحة مميزة تشبه رائحة نبات الميلسا وقد أجريت العديد من الدراسات لتحديد الاحتياجات الزراعية له خاصة التسميد والرى ومواعيد الزراعة .. وقد اعطى كمية كبيرة من البذور وكذلك العشب والقمم الزهرية التى تحتوى على نسبة كبيرة من الزيت الطيار المستخدم فى صناعة العطور ومستحضرات التجميل .



مركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر ١١ للمعادن بالمانيا

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر الحادى عشر للمعادن الاقتصادية الذى عقد بألمانيا .

ناقش المؤتمر ٤٥ بحثا حول التطورات التسويقية والتكنولوجية الحديثة للمعادن الاقتصادية والعوامل المؤثرة على اقتصاديات استغلال هذه المعادن ذات المواصفات العالمية على ضوء الوضع الاقتصادى الحالى .

تناول المؤتمر أيضا عرضا لانجازات الشركات العالمية فى هذا المجال .

مثل مصر فى المؤتمر ا.د. توفيق رفعت نائب رئيس المركز .. وقدم بحثا تحت عنوان تكنولوجيا تركيز خامات فوسفات أبوطرطور مع الحفاظ على البيئة فى هذا المجال .

وقد عرض من خلال هذا البحث طرق الفصل المغناطيسية التى تم استخدامها كبديل لطرق التعويم فى معالجة خامات فوسفات أبوطرطور لتناسب صناعة حمض الفستوريك .

وتمتاز هذه الطرق بعدم استخدام أى كيماويات كالتى تستخدم فى عملية التعويم مما يؤدى إلى خفض التكلفة الانتاجية للركاب مع الحفاظ على البيئة .

المنجنيز فى سيناء

صرح د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. بأن الاكاديمية بدأت فى تنفيذ عدد من مشروعات الثروة المعدنية التى تتضمن استكمال الخريطة الميتالورجية بتكلفة ٤,٥ مليون جنيه وكذلك دراسات خام المنجنيز فى سيناء وحصر وتصنيف الخامات المعدنية

وكان مجلس بحوث الثروة المعدنية بالاكاديمية برئاسة د . أمين والى قد قرر تشكيل ثلاث شعب خاصة بدراسة الخامات المعدنية وأخرى لاعداد الخرائط الجيولوجية وخرائط توزيع المعادن والتراكيب الصخرية وشعبة لاقتصاديات الخامات المعدنية .

دراجة بالقصور الذاتى

ابتكر الطالب محمد سعيد عطيه ـ دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والوقت علاوة على المحافظة على البيئة من التلوث .

وتعتمد فكرة الدراجة على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة السرعات والتى تقوم بتكبير طاقة الحركة المكتسبة حتى ينعدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزى الناتجة من السرعة العالية .

ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو تصنع منها دراجة جديدة والتى تسمى دراجة الخلية المتحركة ذاتيا .

لأول مرة :

إنتاج زنك .. عالى الجودة

يقوم مركز بحوث الفلزات حاليا بانتاج ١٥٠ طن ركازات زنك عالية الجودة من خاماته الاولية بمناجم منطقة البحر الاحمر التى يتم استغلالها لاول مرة فى مصر باستخدام الوحدة نصف الصناعية بمعمل تركيز الخامات فى أول عملية من نوعها يقوم فيها المركز بالتمويل لانتاج وتسويق الركازات للجهات المستفيدة بعد أن أثبتت التجارب المبدئية الجدوى الاقتصادية والفنية لهذه العمليات .

وهذه الركازات تستخدم فى انتاج الزنك الالكترونى الذى يستخدم فى عمليات الجلفنة وكذلك كبريتات الزنك التى تستخدم فى صناعة المبيدات الحشرية وهى مواد يتم استيرادها من الخارج بمبالغ طائلة .

وقد تمكن باحثو المركز من انتاج كل من الزنك الالكتروليكى وكبريتات الزنك على نطاق معملى من ركازات الزنك كما تمكن الباحثون من انتاج ركازات الرصاص .. اثناء انتاج ركازات الزنك لوفرتها فى الخام .

الاستفادة بخامات الكروم فى الصحراء الشرقية

تم توقيع عقد جديد بين مركز بحوث الفلزات ممثلا فى معمل تركيز الخام وبين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا قيمته ١٥٠ ألف جنيه مصرى لانتاج الكروم الصالحة لصناعة الحراريات من خاماتها المصرية المتواجدة بالصحراء الشرقية على هيئة عدسات صغيرة واستنباط تكنولوجيا قليلة التكاليف مما ينتج لشركات القطاع الخاص انتاج الركائز بفصل شوائب السليكا عنها تمهيدا لاستخدام هذه الركازات فى انتاج الحراريات القلوية .. التى تستخدم فى بطانة الافران والتى مازالت تستورد من الخارج حتى الآن بأسعار طائلة .

سجل للعلماء العرب

تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حاليا باعداد بيانات عن العلماء المصريين الذين سيتضمنها مشروع اتحاد مجالس البحث العلمى العربية .. حيث سيتم اعداد سجل للعلماء العرب المتميزين يضم اسماء العلماء العرب البارزين ومؤهلاتهم وانجازاتهم والوظائف التى يشغلونها وتشمل ايضا الجمعيات العلمية التى ينتمى إليها ومنشوراته من ابحاث ومقالات وكتب .

زيـــــــت .. من المخلفات الصناعية

افتتحت د. فينيس جودة وزيرة البحث العلمى ود. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى الندوة التى ينظمها برنامج التعاون العلمى والكنولوجى بالاكاديمية .

ناقشت الندوة نتائج مشروع استرجاع الزيت من مخلفات الصرف الصناعية لمصانع استخلاص وتكرير زيوت الطعام المطبقة بشركة الزيوت المستخلصة ومنتجاتها بالاسكندرية .



القيمة الغذائية للحلويات والفطائر تزيد بإضافة قشر الشعير

قشر الشعير .. فى الفطائر والبيتزا

أجريت ا . د فوزية عباس ـ استاذ الكيمياء الحيوية بكلية العلوم جامعة عين شمس بحثا حول معالجة قشور الشعير الناتجة عن صناعة البيرة وانتاج مواد اقتصادية منها .

يهدف البحث إلى ايجاد حل نموذجى بأقل تكلفة للقضاء على احدى مشكلات تراكم المخلفات الصلبة الناتجة عن الشعير .

توصلت الباحثة الى صناعة بروتينات جديدة وجيدة تصلح للاستخدام الآدمى فى البلاد النامية التى ينقصها البروتين الحيوانى ويمكن اضافتها لمختلف الأطعمة مثل الفطائر والبيتزا والمعلبات والدقيق لتدعيم قيمتها الغذائية بروتينيا .

مصر فى مؤتمر البيولوچيين العرب

شاركت مصر فى مؤتمر البيولوجيين العرب الأول الذى عقد بمدينة مصراته بليبيا .

ضم الوفد المصرى علماء من الشعبة الزراعية بالمركز القومى للبحوث وهم :

ا.د. محمد عادل عباس ، ا.د. أحمد جعفر مجازى ، ا.د. محيى الدين عبدالحفيظ ، ا.د. أحمد محمد كريم ، ا.د. محمد محمود زين العابدين ، ا.د. فاطمة النبوية محمد .

ومن قسم تلوث المياه :

ا.د. شوقى الهوارى ، ود. أحمد محمد شعبان .

ناقش المؤتمر عدة قضايا منها مشكلة التصحر فى الوطن العربى والتنوع البيولوجى والمحافظة على البيئة .. المكافحة المتكاملة للآفات ، القنوات البيولوجية المختلفة مثل الهندسة الوراثية ـ البيولوجيا الجزئية ـ زراعة الانسجة ـ الميكروبيولوجى ـ الفسيولوجى ـ التلوث الناتج عن سوء استخدام مياه الصرف الصحى وتلوث البيئة وأثره على صحة الانسان والحيوان والنبات .

بيئة البحر الأحمر فى ندوة علمية بجدة

شارك وفد علمى برئاسة ا .د. حسين كامل بدوى رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد فى الندوة العلمية عن بيئة البحر الأحمر التى نظمتها كلية علوم البحار جامعة الملك عبدالعزيز بجدة بالمملكة العربية السعودية ..

شارك الوفد بأبحاث ودراسات فى مجال الثروات البحرية الحية وغير الحية فى البحار التلوث البحرى الظواهر الفيزيائية فى البحر الاحمر ادارة المناطق الساحلية .. بيئة الاغور الحارة الخصائص البيئية للبحر الأحمر وكيفية الحفاظ عليها بالاضافة الى موضوعات بيئية بحرية عامة .

القطن الذكى

● تم انتاج نوع جديد من القطن يستطيع أن يكون مادة بروتينية سامة تقضى على أى آفة تهاجمه خاصة دودة القطن .. بينما لا تؤثر على خواص النبات ومميزاته .. توصلت هذا النبات الذى يحمى نفسه بنفسه .. مراكز الابحاث الامريكية !! .

الجرثومة العملاقة

● تم مؤخرا اكتشاف أكبر بكتيريا معروفة حتى الان .. وتعيش داخل الأسماك فى شواطىء استراليا ويبلغ طولها نصف ملليمتر أى يمكن رؤيتها بالعين المجردة وهى تسمى « الجرثومة العملاقة » لأنها أكبر من البكتريا العادية التى تعيش فى أمعاء الانسان .. بمليون مرة ..

مكاتب فرعية بالمحافظات .. لمنح براءات الاختراع

قررت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا اقامة فروع جديدة لمكتب براءات الاختراع بجميع المحافظات تيسيرا على المخترعين وعدم تكبدهم السفر إلى المكتب الرئيسى بالقاهرة لتسجيل براءات اختراعهم وذلك فى اطار تنمية روح الابتكار والابداع لدى الشباب والباحثين وطلاب المدارس والجامعات بالمحافظات .

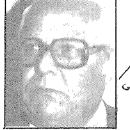
تهدف الفروع الجديدة إلى ارشاد وتوجيه شباب المخترعين لتطوير افكارهم ومساعدتهم لتحويل ابتكاراتهم إلى الواقع والعمل على دعمها .

وسوف تقوم الاكاديمية بإنشاء شبكة اتصالات مركزية للتنسيق بين مكاتب الاختراعات الفرعية والمكتب الرئيسى بالقاهرة .

مركز قومى للوبائيات

صرح د. على عبدالفتاح وزير الصحة بأنه تقرر انشاء مركز قومى للوبائيات فى اطار المجلس الاعلى للسياسة الصحية .. بهدف جمع وتحليل المعلومات عن كل مايتصل بالامراض المعدية واجراء بحوث حولها وتبادل الخبرة والمعلومات مع المراكز المماثلة للوبائيات فى مختلف دول العالم .

وكان وزير الصحة قد زار مركزا للوبائيات بدولة تايلاند .



د. على عبدالفتاح

التكنولوجيا الحديثة .. لتفريخ الاسماك

وجهت د. فينيس جودة وزيرة البحث العلمى الدعوة للمستثمرين المصريين للاستفادة من التكنولوجيا التى توصل اليها علماء معهد علوم البحار والتى نجحت فى مواجهة مشكلة نقص الزريعة للمزارع السمكية اللازمة للاسماك البحرية والتى تناقصت اعدادها نتيجة التلوث والصيد الجائر وقلة خصوبة المياه وذلك بتفريخ اسماك الزينة والجمبرى .

واعلنت انه يمكن تعميم هذه التكنولوجيا على الساحل الشمالى وحتى مرسى مطروح وخاصة انها تتميز ببساطتها الى اقتصادياتها بالاضافة الى ربحية مشروعاتها .

أبحاث لتحسين مواصفات الفوسفات

بدأ مركز بحوث وتطوير الفلزات اجراء ابحاث مكثفة تهدف الى تحسين مواصفات خام الفوسفات وتطوير صناعة حمض الفوسفوريك فى مصر وذلك بالاشتراك مع شركة أبى زعبل للاسمدة والمواد الكيماوية .

مسح جوى للقاهرة الكبرى

أعلن د . محمد عبدالهادى رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء أن الهيئة ستقوم بمسح جوى شامل لمنطقة القاهرة الكبرى .. يشمل أيضا جميع المناطق العشوائية .. فى اطار خطة تطوير القاهرة .. وسيتم المسح من خلال أحدث معدات التصوير والمسح الجوى وبمقياس رسم تفصيلى يسمح برصد ادق التفاصيل خاصة فى المناطق العشوائية .

قال ان المسح يتم بالتعاون مع برنامج التنمية الاقليمية وتطوير العشوائيات بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء فى اطار خطة الدولة وتوجيهات الرئيس مبارك الخاصة بتطوير الخدمات بالمناطق العشوائية واعادة تخطيطها .

سوء التغذية ... بسبب السكر

قام قسم صحة الطفل بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول قياس مكونات الجسم للبنات فى سن البلوغ من ١١ الى ١٦ سنة وذلك لمحاولة اصلاحها حتى لايتعرضن للاصابة بالامراض .

قام بالبحث د. نجوى حسن الاطفال بالمركز .

مدرس واشرفت عليه د. سهير مسلم رئيس قسم صحة الطفل .

تشير د. نجوى الى ان التغذية الخاطئة فى سن البلوغ قد تسبب أمراض السكر والكبد والكلى وكذلك الامراض النفسية

وقد طبق البحث على ٤٠٠ طالبة فى سن البلوغ .

الأرانب تغطى ثلث الانتاج الحيوانى عام ٢٠٠٠

افتتح د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة مستقبل صناعة الأرانب فى البيئة المصرية والتى نظمها مجلس بحوث الثروة الحيوانية بأكاديمية البحث العلمى والتى ناقشت اقتصاديات تربية الأرانب والاتجاهات الحديثة فى تربيتها لزيادة انتاجيتها والتغلب على الفجوة القائمة بين الانتاج المحلى والاحتياجات الفعلية ومشاكل تغذية الأرانب وملاءمتها للبيئة المصرية .

وأشار د . على حبيش إلى أن مشكلة توفير البروتين الحيوانى للغذاء الآدمى من المشاكل الملحة التى يجب على العلماء دراستها ووضع الحلول المناسبة بها .

وأشار إلى أن تقرير منظمة الأغذية والزراعة يؤكد أن الارانب يمكنها أن تغطى ثلث احتياجات العالم من الغذاء قبل عام ٢٠٠٠ . حيث تنتج انثى الأرنب ١٨ ضعف وزنها كل عام من اللحوم كما أنه يمكن زراعة ١٥ توأما داخل رحم انثى الأرنب وكذلك تضاعف وزنها ٣٠ مرة خلال شهرين فقط .

أضاف ان انتاج الأرانب الانجوراه من الصوف يعادل سبعة أضعاف ما يعطيه الاغنام كما تمثل تجارة فراء الأرانب ٩٠٪ من تجارة الفراء العالمية موضحا عدم احتياج الأرانب إلى مصدر للبروتين الحيوانى فى غذائها

تعقيم الفم بالمطهرات قبل جراحات القلب

تمكن فريق من الباحثين بالمعهد القومى للقلب من ايستحداث طريقة جديدة لتعقيم الفم والحلق قبل اجراء عمليات القلب تجنبا لحدوث أى مضاعفات أثناء اجراء الجراحة .

وتهدف هذه الطريقة .. إلى تقليل استخدام المضادات الحيوية التى قد تولد سلالات من الميكروبات شديدة المناعة وقد تم إجراء التجربة على ١٥٠ مريضا بروماتيزم القلب تمهيدا لعلاجهم جراحيا وكانت نتائج تعقيم الفم بالمطهرات الموضعية تفوق المضادات الحيوية .

■■■■■■■■■■■■■■

الشركة المتحدة لصناعة البلاستك والرى الحديث

الرائـدة فى مصـر والشـرق الأوسـط فى تصـنيع شبكات الـرش والتنقيـط

فى زيارة لواحدة من أعرق الشركات المصرية فى مجال الرى الحديث وكذلك مستلزمات شبكات الرى فى مصر والشرق الأوسط وبالتحديد بشارع عبدالوهاب القاضى بمصر الجديدة .. وبعد جولة تفقدية لمصانع الشركة بمدينة العاشر من رمضان شاهدنا تكنولوجيا العصر المتطور متمثلة فى العديد من خطوط الانتاج والتطور السريع لصناعة البلاستيك التى تخدم كافة أشكال الزراعة فى مصر والشرق الاوسط .

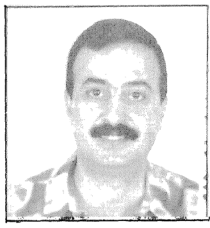
كان لنا هذا اللقاء مع المهندس جمال الشوا مدير عام الشركة .. أوضح أن السبب الأساسى وراء هذا النجاح هو تحرى الدقة الفائقة فى صناعة كل منتج قبل خروجه من المصنع بالاضافة إلى التحديث والتطوير المستمرين لمصانعنا لمواكبة آخر ما توصل إليه العلم فى مجال صناعة مستلزمات شبكات الرى .

وعن منتجات الشركة قال إن شركتنا متميزة ورائدة فى إنتاج خراطيم وأجزاء شبكات الرى بالرش والتنقيط فى جمهورية مصر العربية بما لديها من خبرة عالية فى مجال التصنيع .

كما أنها تتميز بإنتاجها الجيد من الخراطيم المصنعة من مادة البولى ايثلين حسب المواصفات العالمية وبجميع المقاسات ابتداء من قطر ١٣مم حتى ١١٠مم وبجميع ضغوط التشغيل المطلوبة ابتداء من ضغط ٢,٥ جوى حتى ١٠ جوى وكذلك إنتاجها لجميع أجزاء التوصيل ومستلزمات شبكات الرى والمنقطات والفيلم الزراعى للانفاق الزراعية .

محبس كورة بى.فى.سى :

وبسؤال المهندس جمال الشوا عن الجديد الذى تقدمه الشركة من خلال مشاركتها فى العديد من المعارض التى تقام داخل مصر وخارجها أجاب : انطلاقاً من حرص الشركة على كمال وتنويع منتجاتها لتتمشى مع التطورات الحديثة فى هذا المجال فإنها تقدم إنتاجها الجديد من المحابس المصنعة من مادة الـ P.V.C بمقاساتها المختلفة وذلك بالتعاون التقنى مع كبرى الشركات العالمية ويعتبر ذلك سبقاً فى السوق المحلى ويتوقع أن تفى هذه النوعية من المحابس بمتطلبات السوق المحلية والعربية والتقليل من الاعتماد على الاستيراد فى عالم الرى الحديث .



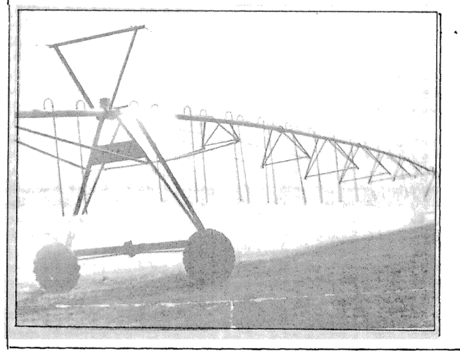
● مهندس جمال الشوا ●

حوار : صابر البطل

وبسؤال وليد الشوا رئيس مجلس إدارة الشركة عن النشاط الذى تقوم به الشركة خارج مصر يقول : اننا نشترك فى معظم المعارض المتخصصة التى اقيمت وتقام فى الدول العربية والدول الافريقية .. وآخرها معرض المنتجات المصرية فى لبنان .. وذلك لابراز منتجات الشركة ورفع شعار صنع فى مصر عاليا ومشاركة فى تعمير لبنان .

أفاد بان الشركة أخذت على عاتقها دائماً تقديم كل ما هو جديد وحديث فى هذا المجال ومنافسة الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال .

ونحن نضع أمامنا مبدأ التفوق والريادة فى مجال الرى الحديث متخذين الجودة هدفنا والتطوير سبيلنا والأفضل شعارنا .. حتى تصبح صحراء مصر جنة خضراء بفضل أبنائها الأوفياء .



مستقبل العالم.. على شفا بركان!!

الأطفال ضائعون.. فى الدول الغنية والفقيرة!

توماس دى أكينو ، أو القديس توماس الاكوينى ، والذى عاش فى مدينة نابولى بإيطاليا من سنة ١٢٢٥ إلى ١٢٧٤ ، كان شديد التدين . وفى نفس الوقت كان فيلسوفا عميقا واسع الاطلاع . وقد قضى أكينو معظم حياته يدعو للاهتمام بالعلم وعدم الخوف من دراسته وتطبيقه لأنه فى الواقع لايوجد تعارض بين العلم والدين ، وأن الحقيقة واحدة ، ولذلك فإن نظريات وآراء الفيلسوف أرسطو تتواءم مع تعاليم الدين المسيحى . وفى الواقع فإن أكينو أعلن بأن أرسطو كان قديسا فى عصر ما قبل المسيحية . وظل حتى موته وهو يدعو الناس إلى التعمق فى الدراسات العلمية والأبحاث لأن العلم هو طريق التقدم والرقى .

وأثارت آراء أكينو فى عصره معارضة شديدة ، وأعلن رجال الدين وعدد كبير من الدارسين والفلاسفة ، ان العلم يضعف ثقة الانسان بالدين ويؤدى الى هدم أسس الحضارة المسيحية .. واستمر هذا الجدل قائما لمئات السنين .

وخلال السنوات الماضية ، بدأ عدد كبير من العلماء والفلاسفة يتخوفون من تأثير التقدم العلمى على تصرفات الانسان ومستقبله ، خاصة وان ذكرى إلقاء القنبلتين الذريتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان كانت تؤرق الضمير العالمى .. ثم حدث الانهيار فى الأسرة الامريكية وأعقبه تحلل الأسرة البريطانية وانتشار العنف اللامنطقى فى المجتمع الأمريكى . وبلغت موجة العنف ذروتها بعد إنهيار الاتحاد السوفيتى .

ومع موجات العنف الرهيبة التى سادت المجتمعات الغربية والدول النامية الفقيرة ، اندفع التقدم العلمى والتكنولوجى بخطوات جبارة الى الأمام . ومن واقع الدراسات الانسانية ، فالواضح ان الانسان يتقدم علميا بينما يتخلف اجتماعيا . والدليل على ذلك موجود فى كل مكان .. الحروب المحلية والصراعات العرقية ، المذابح الرهيبة فى رواندا وانجولا وكمبوديا والصومال وجمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق .

ولا أحد يعرف ماذا سوف يكون مصير الانسان فى المستقبل القريب عندما يشب جيل المراهقين الذين يسيطر عليهم العنف والحقد على المجتمع ويقبضون على زمام الأمور فى بلادهم وبين أيديهم أسلحة متطورة لايعرف إلا الله مدى قدرتها على الفتك والتدمير ؟!

الحلم المفقود

فى وقت من الأوقات كان الزائر للولايات المتحدة تهز مشاعره ضحكات الأطفال وهم يلعبون ويلهون فى كل مكان . وكان كل شىء مسخراً لخدمتهم بيوت مستقرة ، وأسر مترابطة ، ومساكن جميلة ، ومدارس عصرية مجهزة بأحدث الوسائل التعليمية ، وحدائق ، ومتاحف ، وعيادات ومستشفيات لرعايتهم صحيا . فقد كان يتم إعدادهم لتحقيق الحلم الأمريكى فى إقامة الدولة الفاضلة التى تخيلها وحلم بها الفلاسفة من قديم الزمان .

وعندما جاء الزعيم السوفيتى نيكيتا خروتشوف لزيارة الولايات المتحدة فى سنة ١٩٥٩ ، إكتشف ان ثانى أقوى رجل فى العالم لايمكنه الحصول على مايحصل عليه ملايين الأطفال الأمريكيين كحقهم الطبيعى . وكانت الحياة هادئة سعيدة . ولم يكن من الممكن تغيير ذلك إلا إذا أصيب فجأة خروتشوف بالجنون وأمر بإلقاء قنبلة ذرية على أمريكا .

وفى عام ١٩٩٤ ، قامت سالى جابلوى - ٤٦ عاما - والتى نشأت فى ضواحى لونج أيلند ثم إنتقلت مع زوجها وأسرتها للعيش فى مدينة وست نيوتن بولاية ماساشوستس، بإرسال ولديها للعب فى شوارع المدينة ، لكنها فوجئت بعودتهما بعد دقائق قليلة لأنهما لم يجدا طفلا آخر يشاركهما اللعب . واكتشفت الأم ان الجيران وبقية الأسر بالشارع لايجرؤون على السماح لأولادهم بالخروج بمفردهم الى الشارع .

لقد فقدت أمريكا شيئا ثمينا من حضارتها وأحلامها والأمريكيون لايعرفون كيفية استعادته ثانيا . ومن الممكن أن لايشعر الأمريكى بمدى خسارته إلا إذا غادر بلاده.وسافر الى بلد آخر ، مثل ما حدث للبروفيسور ديفيد الكيند خبير سلوكيات وتطور الأطفال عندما قام مؤخرا بزيارة مدينة صغيرة فى كندا ، وأثناء سيره فى أحد شوارع المدينة أعترته دهشة شديدة عندما فوجىء بطفل عمره ثمانى سنوات يحييه مبتسما ، وتبادر الى ذهن الدكتور الكيند لأول وهلة ان الطفل مصاب بتخلف عقلى ! إذا كيف يتحدث طفل طبيعى الى رجل غريب فى الشارع ؟!

وحتى الكريسماس لم يعد قادرا على إزاحة الكآبة ولو لبعض الوقت عن البلاد . فأثناء

● عصر البراءة ذهب ولن يعود ●

أحمد والى

الكريسماس الماضى تم العثور على الطفلة بولى كالاس قتيلة فى كاليفورنيا ، وفى نفس الوقت كانت قوات البوليس من ٩٧ منطقة تقوم بعملية بحث شاملة عن قاتل طفلين فى ضواحى مدينة سانت لويس . وفى مدينة دنفر كان الفزع مخيما بظلاله القاتمة على المدينة بعد أن تلقى المسئولين تهديدا من مجهول بقتل الأطفال الذين يخرجون لشراء هدايا أعياد الميلاد .

الحقيقة أن ما فقده الشعب الأمريكى أكثر كثيرا من خوفهم من جرائم العنف والقتل . إنه الاحساس الخاص بأن الأطفال طبقة متميزة يجب حمايتها من مشاكل ومسئوليات الكبار .. والعكس من ذلك أصبحوا الآن مهملين يدرأون عن أنفسهم أخطار عالم مشحون بالعنف ، ملىء بالغرباء العدوانيين ، والإغراءات الجنسية الخطرة ، ومن العوامل الاقتصادية الغامضة والتى يصعب حتى على الكبار فهمها .

أصبح من الأمور العادية اليومية ان يسمع الطفل الآتى : « إن أمك سافرت فى رحلة خاصة بالعمل ، والأدب يقضى أجازة مع أطفاله الآخرين من زوجته السابقة المطلقة ، و(مدرسك المفضل تم وقفه عن العمل لأنه حاول إغراء طالبة وأخبرها بأنها تذكره بالممثلة فيرونيكاليك » !!

وبعد كل هذه الاحباطات على الطفل أن يقوم بإعداد واجباته المدرسية . فه نعتب على الطفل بعد ذلك عندما يقع تحت تأثير الأطفال الآخرين الذين سبقوه الى حرية وعنف الشارع ، لأنهم فى الواقع أطفال بلا أسر .

بالطبع من الصعب تصور ما يحدث فى مدينة لوس أنجلس وضواحيها ، وقد يجعلنا ذلك نتحسر على عصر البراءة الذى ذهب ولن يعود .. ففى غالبية الليالى يضطر الأطفال للنوم فى أحواض الاستحمام بالمنزل للاحتماء من الرصاصات الطائشة التى تخترق شبابيك المنازل .

تغيرات طرأت على الأسرة الأمريكية

● ٢٠٠ فى المائة نسبة الزيادة فى عدد الأسر التى يعيش أطفالها فى حضانة عائل واحد ، الأب أو الأم ، وذلك بسبب الانفصال أو الطلاق ، مقارنة بالسبعينات ، وفى خلال سنوات قليلة زاد عدد هذه الأسر من ٤ الى ٨ ملايين .

● زادت نسبة الأمهات اللاتى يغادرن منازلهن كل صباح للذهاب إلى العمل بنسبة ٦٥ فى المائة من ١٠,٢ مليون فى سنة ١٩٧٠ إلى ١٦,٨ مليون فى سنة ١٩٩٠ .

● تبلغ نسبة المتزوجين وعندهم أطفال ٢٦ فى المائة فقط من سكان الولايات المتحدة . وقد انخفضت نسبة عدد المتزوجين بنسبة ٤٠ فى المائة عن سنة ١٩٧٠ .

● وإعترف ٣٦ فى المائة من الأطفال فى سنة ١٩٩٣ أن من بين واجباتهم المنزلية إعداد طعامهم بأنفسهم . بينما كانت النسبة فى سنة ١٩٨٧ ١٣ فى المائة فقط .



● الأطفال والمراهقون فى الدول الأفريقية تعصف بهم الحروب والمجاعات والأمراض ، والمستقبل بالنسبة لهم ، هو العثور على جرعة ماء ●

● أثبتت الدراسات ، أن ٧٠ فى المائة من جرائم الأحداث حدثت فى الأسر ذات العائل الواحد .

المؤثرات الخارجية

● أكدت إحصائية أن الطفل الأمريكى يشاهد فى المتوسط ٨ آلاف ساعة من جرائم القتل فى التليفزيون ، ومائة ألف ساعة من أحداث العنف قبل أن ينتهى من دراسته بالمرحلة الابتدائية .

● واحد من كل ستة غلمان ما بين سن العاشرة والسابعة عشرة شاهد أو يعرف شخصا أطلق عليه الرصاص .

● زادت حالات الاعتداء على الأطفال بنسبة ٤٠ فى المائة فيما بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩١ .

● فى سنة ١٩٨٨ بلغت نسبة الفتيات فى سن ١٥ سنة واللاتى يمارسن الجنس ٢٦ فى المائة ، بينما كانت النسبة فى سنة ١٩٧٠ خمسة فى المائة فقط .

● الأطفال تحت سن ١٨ سنة معرضون للقتل بالرصاص بنسبة تزيد ٢٤٤ فى المائة عما كان يحدث فى سنة ١٩٨٦ .

ومن الممكن قياس الخوف إحصائيا ، فمن واقع دراسة ميدانية قامت بها مجلة نيوزويك الأمريكية ، اعترف أكثر من نصف الأطفال الأمريكيين و٧٣ فى المائة من البالغين أنهم يعيشون فى رعب من جرائم العنف ، سواء فيما يتعلق بهم أو أحد أفراد أسرهم . وغالبيته الأسر الأمريكية التى لاتزال متماسكة لاتسمح لأولادها بالخروج بمفردهم الى الشارع تحت أى ظرف من الظروف .

وتقول مايومى ميلز ، وهى أم لطفل عمره سنتان ، لقد كنت أنتقد جيرانى الذين كانوا من شدة خوفهم على أطفالهم يوشكون على ربطهم بمقود مثل الكلاب ، ولكن بعد أن تم إختطاف طفل إحدى صديقاتى من داخل مدينة للملاهى أوشكت أنا الأخرى ان أربط أولادى داخل المنزل بمقاود الكلاب حتى أطمئن الى عدم خروجهم للطريق ! ومن قبل كانت المنازل والسيارات والبنوك هى التى يتم تجهيزها فقط بأجهزة الانذار الالكترونية . ولكن نظرا لانتشار موجات العنف فى الشارع الأمريكى ليلاً ونهارا ، فقد قام روجر كول وزوجته ليزا بتركيب أجهزة إنذار لجميع أفراد العائلة ، بما فى ذلك جليسة الأطفال ! وأجهزة الانذار الشخصية صغيرة الحجم تثبت بالحزام أو توضع فى الجيب ، فإذا تعرض الشخص لمحاولة عدوانية يضغط على زر فتأتيه النجدة على الفور .

ولا يمكن لأحد ان يلوم الآباء والأمهات لخوفهم على أطفالهم . ولكن الخوف والقيود المفروضة على تحركات الأطفال تجعلهم يشبون فى جو نفسى سيىء مما يؤثر على سلوكياتهم مستقبلا ويجعلهم يحسون بالخوف من كل شخص ويفقدهم الثقة فى حماية المجتمع لهم . ومن الممكن أن تؤدى القيود الشديدة الى الانفجار والهرب من المنزل .

وعلى المستوى الرسمى ، أعلنت وزارة العدل الامريكية ان نسبة جرائم الأحداث ، وتشمل



مافيا من الصبية والمراهقين فى الدول المتقدمة بغايا وجياع فى البلدان الفقيرة !

● ٧٠ فى المائة من جرائم الأحداث من الأسر ذات العائل الواحد ●

فى أمريكا :



أكثر من ٥ آلاف طفل .. يلقون مصرعهم كل عام !!

الجرائم الخطيرة مثل القتل زادت بنسبة ٦٨ فى المائة من عام ١٩٨٨ الى عام ١٩٩٢ . وأشارت الدراسة الميدانية التى قام بإجرائها الخبراء المتخصصون الى أنه من بين ١١٨ ألفا و٧٠٠ جريمة خطيرة إرتكبها الأحداث ، ارتفعت حالات الاعتداء العنيفة بنسبة ٨٠ فى المائة فى عام ١٩٩٢ ، حيث بلغت ٧٧ ألفا و ٩٠٠ حالة .

كما إرتفعت جرائم القتل بنسبة ٥٥ فى المائة ، وبلغت ألفين و٥٠٠ جريمة ، وإرتفعت معدلات السرقة بنسبة ٥٢ فى المائة ـ ٣٢ ألفا و ٩٠٠ حالة ، والاغتصاب بنسبة ٢٧ فى المائة « ٥ آلاف و٤٠٠ حالة » .

وبصفة عامة إرتفعت جرائم الاحداث فى المحاكم بنسبة ٢٦ فى المائة ـ حوالى ١,٥ مليون قضية . وأوضحت الدراسة أن المجرمين أصبحوا أصغر سنا ، والضحايا أيضا أصغر سنا . وذلك نتيجة للتفكك الأسرى وانعدام المثل والقيم ، والاحساس بالحرمان واليأس ، ومحاولة التظاهر بالشجاعة بالاضافة الى سهولة الحصول على الأسلحة وإغراءات المخدرات والمشروبات الكحولية . وصرحت جانيت رينو التى تشغل منصب النائب العام ، أن التقرير يكشف الحاجة الى ضرورة الانتهاء بسرعة من مشروع القرار الخاص بالجريمة فى الكونجرس .

كلينتون يحذر

ومن جهة أخرى حذر الرئيس الأمريكى بيل كلينتون من ان سرطان الجريمة والعنف يمثل تهديدا خطيرا لمستقبل الولايات المتحدة ، وأن إقرار مشروع قانون مكافحة الجريمة سوف يساعد على إنحسارها . وأكد كلينتون فى حديثه الاذاعى الأسبوعى للشعب الأمريكى ان الوقت الآن يسمح لتمرير مشروع القانون والتوقف عن الكلام .

أوضح كلينتون أنه مالم يتم عمل شىء لمواجهة الجريمة فإننا لن نكون أحرارا فى هذا البلد أو نتمتع بالفرص المتاحة لنا . كما أن أطفالنا لن يمكنهم ان يرثوا الحلم الأمريكى . وقال كلينتون ان سرطان الجريمة والعنف يحطم وحدة الشعب .. وفى الوقت الذى تحتل فيه المخاوف من الجريمة قائمة إهتمامات الشعب الأمريكى ، يتعرض الكونجرس لضغوط شديدة من أجل إصدار قانون صارم قبل بداية الانتخابات التشريعية فى نوفمبر القادم .

ومشروع القانون المقترح ينص على تخصيص إعتمادات مالية للمجالس المحلية لزيادة قوة البوليس بمائة ألف رجل . كما يقضى القانون بمنع حيازة الأسلحة النارية شبه الأتوماتيكية . وقد أثارت إحدى الصحف ضجة حول هذه الفقرة وتساءلت لماذا لايتم منع الأسلحة النارية تماما ، فإن الاسلحة غير الأوتوماتيكية تقتل أيضا ، ويفرض مشروع القانون عقوبات أشد صرامة على الجرائم الخطيرة بالاضافة الى توسيع نطاق العقوبة بالاعدام لتشمل ٦٠ جريمة .

وصرح بعض أعضاء الكونجرس ان الصيغة الوسط والنهائية للقانون الجديد سوف تنص على نشر مزيد من قوات البوليس فى الشوارع الامريكية وتمنع حيازة الاسلحة الهجومية وتمويل بناء مزيد من السجون ، وتنظيم برامج لمنع حدوث وانتشار الجريمة .

وذكرت دراسة أجراها الباحثون فى جامعة ميتشيجان الأمريكية ان معدلات التدخين وتعاطى المخدرات بدأت فى الارتفاع بين المراهقين بعد فترة عشر سنوات من إنخفاض نسبة التدخين وأظهرت الدراسة ان المناخ العام مهيا للمزيد من الارتفاع فى أعداد المدخنين ومتعاطى المخدرات بين المراهقين بسبب إنعدام الرعاية الأسرية ونقص برامج التوعية .

أوضحت الدراسة ، ان السبب فى تلك الزيادة يرجع الى التراخى فى التحذير من أخطار التدخين والمخدرات والأمراض المرتبطة بها خلال العام الماضى . وذكرت الدراسة أن هناك زيادة فى نسبة مدخنى الماريجوانا فى العام الماضى بلغت ٤

فى المائة . ومن جهة أخرى أبدى حكام الولايات الامريكية ترحيبهم بالحملة التى تشنها الادارة الامريكية على الجريمة فى الولايات المتحدة . وطالب الحكام الذين اجتمعوا بالرئيس كلينتون بالبيت الابيض بوضع برنامج لحماية الأطفال من التورط فى الجريمة .

وطبقا لدراسة حديثة قامت بها بعض الهيئات الاجتماعية والجامعية ، يفوق ضحايا أحداث العنف فى الولايات المتحدة مجموع عدد ضحايا مرضى الايدز وحوادث الطرق . وتحقق جرائم العنف خسائر اقتصادية فادحة تزيد على ٢٠ مليار دولار سنويا بالاضافة الى الخسائر فى الارواح .

أسلحة نارية

وتصرخ جولى أوونور وهى أم من كانوجا بارك بولاية كاليفورنيا : « لا يمكن أن أتصور ان أكون طفلة فى مثل هذا العالم ، لقد حذرنا البوليس مؤخرا من سفاح يقوم بقتل الأطفال بالجملة ، ومن كثرة تحذيرى لابنى الذى عمره خمس سنوات أصبح يفر هاربا إذا ما شاهد أية سيارة تقترب من البيت .

ويشير تقرير رسمى الى ان ٤٥ فى المائة من الامريكيين يمتلكون أسلحة نارية فى منازلهم . بينما يبلغ عدد الأمريكيين الذين يعملون مع العصابات الاجرامية أكثر من مليون شخص . كما تؤكد إحصائية الى أنه كل ٢٠ ثانية يصاب شخص ما بطلقة سلاح نارى . وتحذر الهيئات والتنظيمات الاجتماعية من ارتفاع معدلات حوادث العنف والقتل بين المراهقين فى خلال السنوات الأخيرة ، حيث أصبح السلاح هو وسيلة تصفية الحسابات بين طلبة المدارس . وطبقا لتقارير البوليس ، فإن ١٤ طفلا وغلاما تحت سن ١٩ سنة يلقون مصرعهم يوميا بمختلف أنواع الاسلحة أى ما يعادل ٥١١٠ أطفال سنويا .

وفى السنوات الأخيرة ظهرت عدة عصابات من المراهقين محكمة التنظيم فى المدن الكبرى ، مثل نيويورك ولوس أنجلوس وسان فرنسيسكو وشيكاغو وأصبحت تنافس عصابات المافيا فى السيطرة على الشارع الأمريكى .

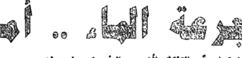
وروسيا .. أيضا

ويبدو أن روسيا وريثة الاتحاد السوفيتى السابق والذى كان يناطح الولايات المتحدة من قبل ، والتى أصبحت حليفة حميمة لأمريكا تناصرها وتساندها فى جميع مواقفها الدولية ، أصيبت هى الأخرى بمرض تفشى الجريمة بين المراهقين . ويقول تقرير ، ان الطفولة فى روسيا فقدت براءتها واقتحمت عالم الجريمة ، الذى لم يعد حكرا على الكبار وعصابات المافيا .

والمأساة ، كما تطلق عليها الصحافة الروسية ، يروى تفاصيلها رجال البوليس الذين يرصدون يوميا إنتهاك القوانين من السرقة الى القتل ، التى يتورط فيها أطفال لاتزيد أعمارهم على ١٤ سنة . ويقول الخبراء ان تردى الأوضاع



.. وفى افـــــــريقيا :



جرعة الماء .. أمل بعيد .. !!

الاجتماعية والتفكك الأسرى الذى تعرضت له الأسرة الروسية بسبب الضغوط الاقتصادية والمعيشية ، والذى يؤكده تقرير لوزارة العمل كشف عن أن ربع سكان روسيا يتلقون دخلا يقل عن الحد الأدنى الضرورى للمعيشة والذى يقدر بحوالى ٣٣ دولارا شهريا .

ونتيجة لذلك أضطر الكثير من الاباء والأمهات لدفع أبنائهم الى الشارع لكسب الرزق ، ثم يقع هؤلاء الأطفال فريسة لعصابات الجريمة المنظمة التى تستغلهم فى إرتكاب الجرائم من السرقة الى القتل والاتجار فى المخدرات . ولكن وكما يحدث كثيرا يتفوق التلميذ على أستاذه . فالأطفال والمراهقون الروس استقلوا بأنفسهم وكونوا عصابات محكمة التنظيم أصبحت تنافس المافيا الروسية وتفرض سيطرتها على شوارع موسكو والمدن الروسية الأخرى .

وتأتى بريطانيا فى المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة من حيث جرائم الأحداث والمراهقين . فعصابات الصغار المسلحين بالخناجر الحادة التى تشبه شفرات الحلاقة من حيث حدتها يتجولون فى الشوارع الخلفية للندن وبرمنجهام ومانشستر وليفربول بعد حلول الظلام ويهاجمون الذى يوقعه سوء الحظ بين أيديهم ويمزقونه بالخناجر . ويقول أحد المسئولين عن جرائم الأحداث فى لندن ان المجرمين الصغار إعترفوا بأن الهدف من اعتداءاتهم الدامية ليس السرقة ، ولكن التلذذ والاستمتاع بمنظر الدماء

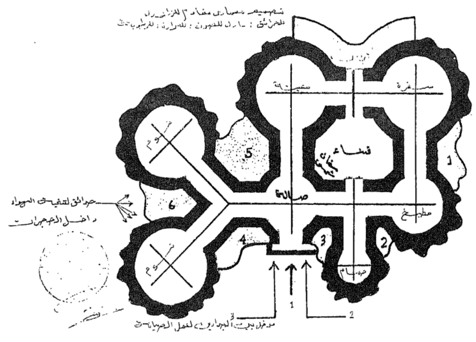
أما الدول النامية والفقيرة فى أفريقيا وشرق آسيا ، فإن الصراعات القبلية والحروب المحلية والجفاف والمجاعات والأمراض تفتك بالصغار بصفة مستمرة ولاتترك لهم فرصة التفكير فى أى شىء إلا العثور على جرعة ماء أو كسرة خبز تنقذهم من الموت فترة أخرى من الزمن . وفى تقرير لليونيسيف ان ٧٥ ألف طفل يموتون يوميا نتيجة للمجاعات والأمراض والحروب .

وكشف التقرير السنوى لصندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة عن مأساة تجارة البغاء فى آسيا . ورسم التقرير صورة قاتمة لمليون طفل على الأقل يتم استدارجهم للعمل فى مجال الدعارة . وأكد التقرير ان رجال الأعمال من الدول الغنية يمتلكون الكثير من دور البغاء فى الدول الفقيرة . كما أن نسبة كبيرة من السائحين الأثرياء يقبلون على ارتياد مثل هذا الدور .

وأوضح التقرير ان هذه التقديرات قد تم رصدها فى ٨ دول أسيوية فقط .. الهند ٣٠٠ ألف طفل ، تايلاند ١٠٠ ألف ، تايوان ١٠٠ ألف ، الفلبين ١٠٠ ألف ، فيتنام ٤٠ ألفا ، سرى لانكا ٣٠ ألفا . وأشار التقرير الى ان حوالى ١٥٠ ألف فتاة من نيبال تحت ١٦ سنة يعملن فى دور البغاء ، كما أن ٤٠٠ ألف طفل بنغالى يعملون أيضا فى نفس المهنة . وأوضح تقرير اليونيسيف ان الاعتداء الجنسى على الأطفال من قبل الأجانب الأثرياء يجرى تسهيله فى العديد من دول أمريكا الجنوبية والأفريقية والاسيوية .

وإذا كان الأطفال ، المفروض أنهم يمثلون مستقبل العالم ، وسيكون من بينهم المشرعون والعلماء والحكام ، قد وصلوا الى هذه المرحلة الخطيرة من الانحدار الأخلاقى ، سواء فى دول الغرب الغنية أو الدول النامية الفقيرة .. فأى مستقبل ينتظر العالم ؟!!

.. نحن وأنت نهز معا جهاز براءات الاختراعات هزاً .. هذه الصيحة أطلقها رئيس تحرير مجلة « العلم » فى مقاله .. وكان لها أبلغ الأثر فى إعطاء الفرصة للمخترعين والمبتكرين .. لبث شكواهم من هذا الجهاز الذى تمتلىء أدراجه بملايين الاختراعات والمبتكرات مرتعا للفئران والحشرات تعيث فيها بدلا من أن يزاح الغبار من عليها وتخرج إلى حيز التنفيذ والنور .



● تصميم معمارى مقاوم للزلازل : للحرائق : عازل للصوت : للحرارة : للرطوبة !!

شباب المخترعين:

جهاز تنمية الابتكار .. أثبت عجزه !!

« حسن الليثى » مخترع شاب .. حضر لمجلة « العلم » حاملا فى يده نسخا من تسجيل براءات اختراعاته .. قال أنه حداد مصرى بسيط لم يحصل على شهادات عليا ولا حتى متوسطة وأنه يعمل مشرف انتاج .. حاصل على جائزة أحسن اختراع عام ١٩٩١ م من أكاديمية البحث العلمى .

تحقيق : محمود عبدالنعيم

أوضح أنه حصل على ٦ براءات فى الفترة من أغسطس ٩٠ حتى أغسطس ١٩٩٣ م وجميعها عن مبتكرات تمس المشاكل الملحة للمجتمع المصرى ، خاصة الشباب .

الأثاث من حديد التسليح

يقول جسن : استخدمت حديد التسليح فى صناعة الأثاث بدلا من الأخشاب التى ارتفعت اسعارها بصورة مذهلة فى السنوات الاخيرة حيث قمت بتصميم سرير دائرى قطره ٢ متر مصنوع من شبكة من حديد التسليح يتم فرشه باقمشة تلف على المواد الحديدية بطريقة معينة ، وتوضع عليه مرتبة قطن أو إسفنج ويتسع لاربعة أشخاص ومن الممكن فصله إلى سريرين بسهولة وفى نفس الوقت يمكن تحويله إلى انتريه من قطعتين كبيرتين طول الواحدة ٣ أمتار وعرضها متر ويحمل ٨ أفراد كما يمكن تحويله إلى ٤ مخازن للاغطية والمهمات الشتوية ويتسع لـ ٣٠ بطانية .

٣ غرف

كما تمكنت من تنفيذ ثلاث غرف فى غرفة واحدة تساعد الشباب فى التغلب على ارتفاع أسعار الموبيليا الخشبية وتساعد أيضا فى التغلب على ضيق مساحات الشقق .. ورغم حصول هذا الابتكار على جائزة احسن ابتكار عام ١٩٩١ من جهاز براءات الاختراع المصرى التابع لاكاديمية البحث العلمى إلا أن جهات التصنيع ترفض تطبيقه خوفا من منافسة الأثاث الخشبى والابتكار من حديد التسليح لا تزيد تكلفته على ١٢٠٠ جنيه وهو عبارة عن اثاث ٣ حجرات من خامات الحديد المحلية ١٠٠٪ مقاس « ٣ لينية » يتم تصنيعه على شكل دائرى مغطى بالاقمشة ويضم غرفة نوم ٤ قطع عبارة عن « دولاب » دائرى قطره ٢ متر ومرآة دائرية و ٢ « كوميدينو » .

أما حجرة الاستقبال فتشمل ٨ مقاعد على شكل دائرى مقاس ٧٠ سم بارتفاع ٤٣ سم ومنضدة دائرية ٦٠سم وبداخلها مكتبة ذات ٤ أبواب مفصلية .. وتتكون حجرة السفرة من منصدة مفصلية دائرية مقاس ٣ أمتار وعرض ٨٠ سم وبارتفاع ٧٣ سم .

قرى سياحية

ونظرا لارتفاع أسعار الفنادق والقرى السياحية فكر « حسن الليثى » فى ابتكار قرية سياحية مصممة على شكل مجموعة دوائر حلزونية يتم بناء الغرف من الداخل على شكل دائرى والبناء من الخارج دائرى حلزونى بمعنى بناء الحوائط من جدارين بينهما مسافة ٦٠ سنتيمتراً وتعمل هذه المسافة كعازل حرارى .. أما السقف فيتم بناؤه على شكل قبة من جدارين أيضا .. الجدار الداخلى دائرى يوجد به سبعة شبابيك للانارة والتهوية .. أما الجدار الخارجى فيتم بناؤه على شكل حلزونى وتوجد به ٧ شبابيك من نفس مواد البناء . والممرات بين الغرب يتم

بناؤها بنفس الطريقة ويكون الشباك الخارجي للممر من الخشب الشيش وعلى بعد ٦٠ سنتيمترا يوجد امامه شباك زجاج داخل الممر وتستطيع أن تستفيد من المسافة الموجودة بين الشباكين وهي ٦٠ سم × عرض ١٢٠ سم × ارتفاع ١٢٠ سم في وضع زهور طبيعية لتعطى شكلا جماليا .

والمواد المستخدمة في البناء بصفة أساسية من حديد التسليح المشرشر ١٠ مليمتر من هنا يتم الاستغناء عن الطوب نهائيا وتستخدم مواسير حديد قطر ٣ بوصة كبديل للاعمدة المسلح بالاضافة الى سلك مشبك لاعمال المحارة للغطاء الخارجي والداخلي ويتم استخدام الواح البريستول كعازل للحرارة والرطوبة والصوت .

ومن مميزات هذا التصميم يقول حسن الليثي .. إنه يقاوم الزلازل والهزات الارضية بحيث يكون تأثيرها على الانسان والمباني من ناحية الخسائر بنسبة لا تتعدى ١ / ١٠٠٠ ، أما الشكل الحلزوني فيساعد على تلطيف الجو داخل المبنى ، كما يوفر ٧٥٪ من استهلاك الكهرباء لان درجة الاضاءة به عالية جدا طول اليوم وتكلفته بسيطة حيث تبلغ تكلفة المتر ٣٠ جنيها .

يضيف المبتكر .. ان كثيرا من أساتذة الهندسة منهم : د . مصطفى الشريف مدير الهيئة العامة لبحوث البناء والاسكان و ا . د . أميمة مصطفى ، و ا . د . سوزيت ميشيل عزيز ، و ا . د . فاطمة الزهراء .. اقروا بصلاحية التصميم وحاولوا تنفيذه على أرض التجارب بالهيئة ثم تراجعوا عن ذلك بحجة أن الميزانية لا تسمح .



● حسن الليثي

● م . محمود عبداللطيف قاسم

«حسن الليثي» :

كيف يقوم مهندس زراعي .. بفحص تصميم لقرية سياحية ؟!



السرير الطبي

ـ قد يتعرض الانسان لمرض يلزمه البقاء في الفراش ونتيجة للنوم فترة طويلة فقد يصاب المريض بعدم القدرة على التحرك في الفراش وتصبح هناك مناطق ضغط على انسجة جسم المريض مما يؤدي للاصابة لقرحة الفراش .

ويقول المبتكر إن هذا السرير الطبي متعدد الاغراض حيث يمكن استخدامه سريرا وانتريها ودواليب للتخزين وهو بمقاسات مختلفة وسهل الفك والتركيب والتحريك ومصنوع من الحديد المسلح المكسو يبلغ طوله ٢٢٠ سنتيمترا وعرضه ١٥٠ سنتيمترا وارتفاع ٤٠ سنتيمتر ويمكن تعديل زاوية ميله لأعلى أو أسفل بدرجات مختلفة ويغطى بمرتبة مقسمة إلى ١٢ قطعة مساحة كل منها ٢٥ سم × ٥٠ سم حتى يسهل تغيير مناطق الضغط على جسم الانسان وبذلك يمكن تفادي الاصابة بالقروح .

ويضيف المبتكر « حسن » انه يمكن فك السرير الكبير إلى سرير صغير ومعه انتريه وبه ٦ دواليب تستعمل في التخزين .

والسرير مزود بدائرة خاصة للتبريد وأخرى للتدفئة عند الحاجة ويمكن ان يستخدم هذا السرير في المستشفيات والمنازل والفنادق والشاليهات والنوادي ويساعد على الاسترخاء وتنشيط الدورة الدموية ويتكلف أقل من نصف تكاليف السرير المستورد .

المؤهل مشكلة !!

ثم يختنق صوته قائلا .. ان مشكلة عدم الحصول على مؤهل هي التهمة رقم واحد التي تصادفه في اثناء عرض السرير الطبي في معرض القاهرة الدولي سأل طبيب مشهور ومدير احد المستشفيات عن صاحب هذا الاختراع واعجب به وعندما علم « الطبيب » انه لم يحصل على مؤهلات فقد حماسه للاختراع وطلب منه عدم الحديث إلا إذا كان خريج احدى كليات الطب أو الهندسة على الاقل !!

الاختراعات .. والاعلام

يضيف أن وسائل الاعلام ، خاصة التليفزيون ، تهملنا ولا تعطينا حقنا .. فالقناة الفضائية تقدم اعمالا وظواهر تسيء لمصر أكثر مما تعطى صورة مضيئة لها .. ففي بعض البرامج يقدمون رجلا يسن السكاكين .. وفي احيان أخرى يستضيفون أشخاصا يدعون ان لهم قدرات خاصة لا تسمن ولا تغني من جوع ولا تفيد غير صاحبها بعكس المخترعين والمبتكرين الذين يمكن ان يكونوا واجهة حضارية لمصر في الاعلام الدولي ، خاصة القنوات الفضائية .

لغة المصالح

يؤكد أنه عندما قرر جهاز تنمية الابتكار المشاركة في معرض تايجون بكوريا الجنوبية تحملت وحدي تكاليف إنتاج ابتكارين لي وهما السرير الدائري المتعدد الاغراض والكرة الدائرية التي تتحول إلى ٤ « فوتيه » .. رغم أن المفروض أن يتحمل الجهاز التكاليف .. ورغم أن المعرض استمر ثلاثة أشهر إلا أن مندوب جهاز براءات الاختراع لم يتواجد سوى خمسة عشر يوما فقط في البداية ثم غادر المعرض مما ضيع الفرصة على الابتكارات المصرية هناك من ان يتبناها أى من الشركات العالمية لانتاجها بسبب



● ثلاث غرف نوم + أنتريه + سفرة فى غرفة واحدة مساحتها ٣م × ٢,٧٥م

مازلنا .. بلد شهادات !!

ابتكرت « سريراً طبياً » نال إعجاب « المدير » وعندما علم أننى لا أحمل مؤهلاً .. غير موقفه !!

غياب من يقوم بشرح مزاياها ..

ويضيف .. أن هناك جهات أخرى شاركت فى هذا المعرض بقطع موبيليا .. ونظرا لتغلب « لغة المصالح» فقد تجاهل جهاز براءات الاختراع.. فى الكتيب الذى طبعه.. للتعريف بالابتكارات المصرية فى المعرض .. ابتكارى ولم يشر إلى مكوناته أو مزاياه أو حتى الاشارة لاسمى ، رغم ان جميع الابتكارات الأخرى المشاركة يتم التعريف بها باللغتين العربية والانجليزية وكتابة اسماء اصحابها .. فلصالح من يتم ذلك ومن المسئول ؟؟

جمعية المنتفعين

أما عن جمعية المبتكرين والمخترعين المصرية .. فحدث عنها ولا حرج .. يقول انها تحولت إلى جمعية للمنتفعين يتمتع رئيسها والمهيمنون عليها بكافة المزايا والسفر للخارج على حساب الجمعية دون الاهتمام بمصالح الاعضاء .. وتسودها المصالح الشخصية البحتة .. ففى معرض « انتربيكد » الذى اقيم فى قاعة المؤتمرات بمدينة نصر .. تم عرض اعمال وابتكارات لاشخاص غير حاصلين على البراءة وعرضت اعمالهم باسم الجمعية فى الوقت الذى لم يجد فيه الكثيرون من اعضاء الجمعية أماكن لعرض ابتكاراتهم !!

ويقول إن الفاحصين الفنيين التابعين لجهاز براءات الاختراع غير متخصصين .. ويروى قصة عجيبة حيث يؤكد أنه قام بوضع تصميم للقرى السياحية يقاوم الزلازل والحرائق وعازل للصوت والرطوبة .. وأمر « الفاحص الفنى » بحفظ الاختراع لعدم « الجده » إنه ليس الأول من نوعه .. ثم اتضح انه مهندس زراعى !!

ويؤكد حسن الليثى ان مشكلتنا كمبتكرين ومخترعين تتلخص فى انعدام الامكانيات وعدم تبنى الشركات المصرية ورجال الاعمال لابتكاراتنا وانتاجها وتسويقها .. موضحا أن القناة الفضائية المصرية يمكنها أن تلعب دورا كبيرا فى الترويج لهذه الابتكارات حيث من الممكن أن تتبناها شركات ورجال أعمال أجانب بدلا من أن تضيع جهودنا سدى .. !! .

وفى النهاية يقول « حسن الليثى » .. ان رئيس تحرير « العلم » فجر قضية غاية فى الأهمية عندما تطرق فى مقاله إلى مشكلات وقضايا المخترعين والمبتكرين .. وتسليط الضوء على البيروقراطية والروتين اللذين يعششان فى جهاز تنمية الابتكار والاختراع .. مؤكدا أنه لابد من استمرار الحملة على جميع الأجهزة العلمية حتى تنفض عن كاهلها غبار الكسل والدعة .. وتتحرك للقيام بواجبها المنوط بها من أجل تشجيع المبتكرين والمخترعين من شباب مصر ... ولكى نشق طريقنا بعقول ابنائنا بدلا من الاعتماد على الخارج ...

مجرد موظفين

ويقول محمود عبداللطيف قاسم « مهندس ميكانيكى » :

العاملون بمكتب تنمية الابتكار مجرد موظفين .. ولا يهمهم إذا كان أى اختراع يظهر إلى حيز التنفيذ أم لا .. ولا يوجد لدى أحد منهم

الحماس للقيام بالعمل المكلف به ، بالاضافة إلى ضعف مستوى الفاحص الفنى نفسه .

يؤكد أن المفروض فى أى اختراع أنه فكرة .. وعلى سبيل المثال قمت باختراع صنبور للمياه غير قابل للتلف على الاطلاق .. وعند مناقشة فكرته مع إحدى المهندسات طلبت منى تنفيذه بالخامات المكتوبة فى طلب البراءة لأننى نفذته بخامات أخرى متاحة فى السوق وتتفق مع قدراتى المادية .. ولم أستطع تفسير إصرارها على التنفيذ بالخامات المذكورة .. فقلت لها اننى حضرت إلى هنا لمناقشة فكرة لا لمناقشة خامات .. كما أن النموذج موجود أمامك للتجربة والتأكد من سلامة الفكرة .. ولكن كلامى هذا ضاع سدى !!

يضيف أن « الفاحصات الفنيات » بصفة خاصة يتغيرن باستمرار نظرا لتزوج بعضهن أو بسبب الحمل أو غير ذلك من المشكلات التى تتعلق بعمل المرأة .. ومن هنا يتم استبدالهن بفاحصات ليس لديهن الخبرة الكافية ، لمناقشة وفحص الابتكارات الجديدة .

ضـــرورة الخـــبرة

ونظرا لان الابتكار عبارة عن « فكـرة » جديدة .. فإن استيعابها يتطلب الخبرة الكبيرة والدراية الواسعة .. ويترتب علـى ذلك أن الفاحصين الفنيين حديثى التعيين لا يكون لديهم الخبرة الكافية فيترددون ويخشون تحمل مسئولية قبول الطلب أو الاعتراف بصلاحية الاختراع .. وغالبا ما تكون تأشيرتهم « حفظ الطلب » !! .

يؤكد أن معظم المسئولين بالدولة لا يدركون المشكلات التى يتعرض لها المخترعون .. أو حتى لا يشعرون بوجود المخترعين أنفسهم .. فنحن نعلم أنه فى الخارج .. وفى الدول المتقدمة مثل أمريكا وروسيا واليابان يتم تكريم المخترعين ورعايتهم وتقديم كافة الامكانات لهم .. لدرجة أن الرئيس الأمريكى - أى رئيس أمريكى - يجتمع سنويا بأصحاب الاختراعات المتميزة ويوزع عليهم الجوائز ، ويتم التقاط الصور التذكارية معه .. وهذا سر تقدم تلك الدول وتفوقها على باقى دول العالم .

يؤكد أن التعامل مع وسائل الاعلام تكتنفه الصعوبات .. فالمخترع فى حاجة إلى التعريف بفكرته حتى تصادف من يتحمس لتنفيذهـــا وإنتاجها .. ولكن الصحف ووسائل الاعلام لا ترغب فى التحدث إلا حول فكرة أو جهاز تم تنفيذه بالفعل ونزل إلى الأسواق !! .

نحن ضحية الصراع

وحول جمعية المبتكرين والمخترعين .. يقول المخترع محمود عبداللطيف قاسم إن الصراع على رئاسة الجمعية بين كل من أحمد الشايب وعصام عبداللطيف أدى إلى انصرافهما عن رعاية مصالح الأعضاء .. وأصبحت الجمعية بلا دور على الاطلاق . وحتى الآن لا نعرف من هو الرئـيس الفعلـــى للجمعيــــة .. وضاعت



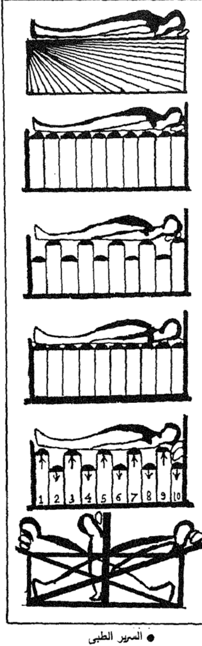
المسئوليـــة .. والضحيـــة هم المخترعــــون أنفسهم !! .

ويؤكد أن حل مشكلة المبتكرين والمخترعين بصفة عامة يقع على عاتق الدكتورة فينيس كامل جودة بصفتها وزيرة للبحث العلمى .. ومسئولة عن تطوير القدرات العلمية فى مصر كلها .

ويقول المهندس محمود عبداللطيف عندى ما يزيد على ٢٠٠ فكرة اختراع وابتكار تقدمت منها بـ ١٨ فكـرة للـحصول علـى البـراءة من الأكاديمية .. وحصلت فعلا على براءات لـ ٣ أفكار .. ونظرا للاهمال وعدم المبالاة والتعقيدات التى تواجهنى سواء من مكتب براءات الاختراع أو عدم تبنى بعض الشركات والمصانع لانتاج اختراعاتى .. فقد أصابنى اليأس .. والاحباط وأصبحت غير متحمس لعمل أى شىء !! .

محـــقن طبى

ويحدثنـــا المهنـــدس محمـــود عن بعض اختراعاته فيقول .. اخترعت محقنا طبيا لا يمكن استعماله سوى مرة واحـــدة .. وقـــد أجـــازه د . محسن كامل رئيس قسم بحوث الـــدواء بالمركز القومى للبحوث بدون مناقشة نظرا لأهمية وحداثة الفكرة التى يقوم عليها وفى نفس الوقت يلغى أى احتمال لتكرار استعمال هذا المحقن بخلاف ما يحدث مع الحقن البلاستيكية الموجودة فى السوق والتى يمكـــن إعـــادة استعمالها تحت أى ظرف .. سواء أكان اقتصاديا أو غير ذلك مما يؤدى إلى احتمال انتقال العدوى



● السرير الطبى

من مريض لآخر ، خاصة عدوى الفيـروسات الخطيرة مثل التهاب الكبد الوبائى أو الايدز أو غيرها من أمراض الدم .

.. وفلتر الهـــواء

هناك أيضا « فلتر » لتنقية الهواء من الغبار الناتج عن مصانع الاسمنت وهو يعتمد على الماء فى التنقية .. وبالتالى يمكن الاستفادة من هذا الغبار فى تصنيع منتجات اسمنتية كالبلاط أو الطوب الاسمنتى أو مكعبات حماية الشواطىء .. أو الكتل الاسمنتية الخاصة بأرصفة الشوارع وغيرها .. وحتى الآن لا أجد من يستفيد من هذا الاختراع رغم معاناتنا من تلوث الهواء فى كثير من المناطق التى يوجد بها مصانع الاسمنت .

العجائب جمع عجيب . والعجيبة مؤنث العجيب والعجيب إسم لما يتعجب منه . والتعجب هو انفعال النفس لما خفى سببه . وهو أيضا أمر يراد به الاستعظام والاستحسان والاخبار عن الرضا وهنا يقال أعجبنى وعجيب .

ولقد منّ الله سبحانه وتعالى على الانسان بنعم لاتعد ولاتحصى . نِعَمٌ تؤذن في الناس بالتأمل فى عظمة الخلق وبديع الصنع . نِعَمٌ لو تأملها الانسان وأنعم النظر فيها وتدبرها وتفكر ولو تعمق فى الفكر واجتهد لعنّت له آيات باهرات ودلائل واضحات .. ولو تدبر آى القرآن الكريم سوف تنكشف أمامه الحقائق التى يهتز معها نياط قلبه وتملك عليه زمام لبه فيستريح معها ببرد اليقين ويستظل بظل الرحمن فى واحة الايمان . ولاشك سيصيبه الدّهش ولايملك إلا أن يخر ساجدا لله الواحد القهار .

ولعل أجمل ما قرأت هو ما قاله أحد العلماء يقول (... كلما شاهدت خلية تحت المجهر ورأيت تصرفاتها وجدت الدموع تطفر من عينى وأحسست بقوة خارجة تدفعنى الى السجود وأنا أهتف سبحانك يارب ..) حقا إنها إرادة مبدع الأكوان .

أكبر مصنع .. فى جسم الإنسان !!
الكبد يخلصك من السموم القاتلة ويحفظ توازن الهرمونات الجنسية

أسامة أحمد خليفة النمر

ومن العجائب ذلك المصنع الربانى المتفرد فى خلقه وهو الكبد والذى يعتبر من أهم أعضاء الجسم وأكثرها مهارة لما يقوم به من خدمات وأعمال بارزة لايجدها إلا شقى ولايستطيع الانسان مهما أوتى أن يستغنى عنه . لأن الاستغناء عنه معناه أن الانسان سوف يكون فى عداد الموتى خلال أربع وعشرين ساعة .

وسنعرض فى هذه العجالة أهم مايقوم به ذلك المصنع الربانى الفريد .

فكرة عامة عن الكبد

الكبد LIVER هو أكبر غدة فى جسم الانسان ينتمى الى الجهاز الهضمى لونه بنى يميل إلى الاحمرار يقع أعلى تجويف البطن من الجانب الأيمن تحت الحجاب الحاجز . وزنه حوالى كيلو جرام ونصف على سطحه السفلى توجد الحويصلة الصفراوية GALL BLADDER وهى كيس صغير يختزن كمية محدودة من الصفراء BILE ويتكون الكبد من فصين الأول : فص أيمن وهو الفص الأكبر ويوجد عليه فصان صغيران هما : الفص الذنبى والفص المربع والثانى : فص أيسر وهو صغير نسبيا .

ويغذى الكبد وريد يسمى Hepatic Portal Vein الوريد الكبدى البابى والذى عند دخوله الكبد يتفرع إلى أفرع دقيقة تسمى Jnterlobular Veies (أوردة بين فصيصية) والتى تنتهى بالشعيرات الدموية Capill Aries حيث تمر المواد الغذائية إلى الخلايا لتتم عملية الأيض Metadlism (الهدم والبناء) ويقوم الكبد أثناءها بتكوين الصفراء . ثم تتجمع الشعيرات الدموية مرة أخرى وتكون أوردة الفصيصات الداخلية والتى تتجمع بدورها لتفتح فى الوريد الكبدى الذى يخرج من الكبد ليصب محتوياته فى الجزء العلوى من الوريد الأجوف السفلى Posterior vein Cava

أهم الوظائف

يقوم الكبد بإفراز الصفراء Bile (وبمشاركة الكولين Choline وهو مركب نيتروجينى غير بروتينى) التى تساعد على هضم المواد الدهنية وتحولها الى مستحلب دهنى والصفراء سائل أصفر أو برتقالى اللون . تفرزها خلايا الكبد ولاتحتوى على أنزيمات وتتكون من الماء وأملاح عضوية (أملاح صفراوية) مثل تروكولات الصوديوم Olate Sodium Touroch- وجليكوكولات الصوديوم Sodium Glycocholate وأملاح غير عضوية ومخاط . وتحتوى على الكوليسترول Cholesterol وبعض الأصباغ مثل أخضر وأحمر الصفراء Bilirudin And Biliverdin (الناتجة من تكسير هيموجلوبين كرات الدم الحمراء القديمة المتعبة بعدما يستخلص منها الكبد الحديد) وتحتوى على حمض الكوليك Colic Acid .



كما يقوم بتخليق كثير من بروتينات الدم مثل الألبيومين Albumin والذى يعمل على حفظ الضغط الأسموزى للدم . وبروتين الجلوبولين Globulin الذى يكسب الجسم المناعة ضد الميكروبات والأجسام الغريبة .

يصنع كرات الدم الحمراء فى المرحلة الجنينية ثم يتوقف عن إنتاجها بعد الولادة مباشرة ليباشر مهام وظائفه الجديدة .

يعمل على حفظ التوازن الهرمونى الجنسى (الأنوثة والذكورة) حيث يقوم بتكوين جزء من كل من الهرمونين وإذا زادت نسبة أيهما يقوم بتحطيمها وإبطال أثرها .

تكوين المواد التى تساعد على تجلط الدم ووقف النزيف . ولولاه لترتب عليه نتائج خطيرة تصل إلى حد الموت . وهذه المواد التى يخلقها الكبد وبوساطة الأحماض الأمينية مواد ذات أهمية بيولوجية كبيرة مثل الفيبرنيوجين Fibrinojen والبروثرومبين Prothrombin فعند إصابة الجسم بجرح أو قطع تتعرض الصفائح الدموية Blatelets للهواء فتتفتت وينطلق منها إنزيم الثرمبوكاينيز Thrombkinase والذى ينطلق أيضا من الأنسجة التى حدث بها القطع فيقوم فى وجود أيونات الكالسيوم Ca بتحويل مادة البروثرومبين (غير النشط) إلى الثرومبين

Thrombin (النشط) وهـــذا بدوره يحـــول الفيبرينوجين (بروتين ذائب) إلــى فيبريــن Fibrin(بروتين غير ذائب) والذى يترسب على هيئة شبكة من الخيوط تحجز بينها كرات الدم الحمراء Erythrocytes وهذه هى الجلط Blood Clot .

يقوم الكبد بتكوين مادة الهيبارين Hibarin التى تمنع تجلط الدم داخل الأوعية الدموية Blood Vessels وهـى التـى تمنـع تحـويل البروترومبين الى ترومبين ولكن لاقدر الله لو حدثت الجلطة داخل الأوعية الدموية لتوقفت الحياة . وهناك كما هو معروف جلطة ملتصقة فى مكانها وتسمى Thrombus وأخرى تسمى Emblus فإنها تسد الشعيرات الدموية التى تغذى بعض أجزائه فتسبب الشلل .

يخلص الجسم من السموم Detoxicotion وإبطال أثرها القاتل والتى تحتويها الكيماويات والعقاقير المختلفة أو التى قد تتواجد مع المواد الغذائية فى عملية مهمة تسمى التخليق الوقائى Protective Synthesis فمثلا هناك نوع من البكتيريا تحول الحمض الأمينى التيروسين Tyrosine والتريبتوفـــان Tryptophan إلـــى المشتـــق الفينولـــى -Phenyl Derivative والأندوكسيل Jndoxyl على الترتيب وهـذه المركبات المحولة مركبات سامة جدا وذات أثر قاتل لذلك يعمل الكبد على تحويلها من مركبات سامة الى مركبات غير سامة وذلك باضافة حمض الكبريتيك إليها .

يخلص الجسم من النشادر الناتجة من إزالة مجموعة الأمين من الحمض الأمينى حيث يقوم إنزيم L - Glutamic Dehydrojenase بتحويل حمض الجلوتاميك الى حمض أمينى وهـذا الحمض الأمينى غير ثابت يتحول فى وجود الماء الى حمض الفاكيتوجلوتاريك وهو حمض كيتونى ونشادر (أمونيا) والتى يحولها الكبد الى بولينا أو حمض بوليك تخرج بعد ذلك مع البول عن طريق الكليتين .

كلنا يعرف أن كرات الدم الحمراء من الخلايا الدموية المكونة للدم وأنها لاتحتوى على أنوية فى الثدييات .. كما أنها لاتعمّر طويلا فى الدورة الدموية فهى لاتعيش إلا ١٢٠ يوما لاغير وفى نهاية هذه المدة تعرف بالكرات الهرمة لذا تسحب ليتم تكوين غيرها وتكسيرها فى الكبد والطحال ويتحرر اليموجلوبين Haemojlobin الذى يتجزأ الى جزءين الحديد يستخلص الكبد ومايتبقى منه يتحول الى أصفر وأخضر الصفراء والجزء الآخر وهو الجلوبين Globin يتحول إلى أحماض أمينية ومن ثم الى جلكوز يستفيد منه الجسم .

أيضا . يقـوم الكبـد باختزان الجليلوجين G?lycojen (النشا الحيوانى) . بعد الوصول الى الجلكوز فى نهاية عملية الهضم وجد ان قدرة الجلكوز على اختراق غشاء الأمعاء ضعيفة لذا يتم بوساطة انزيم الجلوكوكينيز Glucokinase تحـويل الجلكـوز الـى الصورة النشطـة وهـو الجلكـــوز سداسى الفوسفـــات -6- Glucose Phosphateوالذى يتمكن من المرور بسهولة خلال غشاء الأمعاء وعند وصوله الى الكبد عن طريق الوريد الكبدى البابى فإنه تبعا لتركيز السكر فى الدم يتبع أحد طريقين :

(أ) إذا كان تركيز السكر فى الدم أقل من (80 - 180) مجم/سم٣ دم فإن الجكلوز ينطلق من المركب السابق وهو الجلكوز سداسى الفوسفات بواسطة إنزيم Phosphatase المعزى ليحافظ على مستوى السكر فى الدم فى معدله الطبيعى .

(ب) إذا كان تركيز السكر فى الدم أكبر من (80 - 180) مجم/سم٣ دم فإنه :

أولا : يتحول الجلكوز سداسى الفوسفات الى الجلكوز أحادى الفوسفات بوساطـة إنزيـم Phosphjlucomutase .

ثانيا : يتكثف الجلكوز أحادى الفوسفات الى جليكوجين بواسطة انزيم Phosphorylase ثم يقوم الكبد باختزان هذا الجليكوجين لحين الحاجة إليه .

وهناك ميزة أخرى فى الكبد وهى أنه اذا احتاج الجسم الى الجلكوز فإن الجليكوجين المختزن يمر بنفس الخطوات السابقة ولكن بصورة عكسية ليعطى فى النهاية الجلكوز . وهناك أيضا الجليكوجين العضلى والذى عندما يتكسر يعطى حمض اللاكتيك Lactic Acid وحمض البيروفيك Acid Pyrovic . وثنائى هيدروكسى الأسيتون Dihydroxy Acetone . هذه النواتج يستطيع الكبد تحويلها الى جليكوجين مرة أخرى ومن ثم أيضا الى جلكوز .

حمض اللاكتيك (فى الدم)
جليكوجين (فى الكبد)
الجليكوجين (فى العضلات)
جلكوز (فى الدم)

وبعد :

إن هذه الأسرار العجيبة التى أودعها الله عز وجل فى ذلك العضو المدهش لا نملك أمامها إلا أن نردد قوله تعالى (قل يا أيها الناس قد جاءكم الحق من ربكم فمن إهتدى فإنما يهتدى لنفسه ومن ضل فإنما يضل عليها وما أنا عليكم بوكيل) يونس - ١٠٨ ، وقوله تعالى (ذلكم الله ربكم لا إله إلا هو خالق كل شىء فاعبدوه وهو على كل شىء وكيل) الأنعام - ١٠٢ .

المصادر :

١ - مبادىء فسيولوجيا الحيوان : د. خميس أحمد عبدالرحيم - جامعة القاهرة .
٢ - دراسة وظيفية مقارنة : د. نصرى بادير كتاب جامعى .
٣ - أعرف نفسك : يوستاس تشر كتاب الشعب ع (٥) ١٩٥٨ .
٤ - معارك وخطوط دفاعية فى جسمك : د. عبدالمحسن صالح المكتبة الثقافية ع (١٨٣) القاهرة ١٩٦٧ .
٥ - ما خفى كان أعظم : عبدالرازق نوفل - القاهرة ١٩٨٦ .
٦ - الله والعلم الحديث : عبدالرازق نوفل - القاهرة ١٩٥٧ .

الزلازل تجتاح الكرة الأرضية فى الشهرين القادمين !!

ما حدث فى الجزائر مجرد مقدمة .. والبقية تأتى !!

حدث زلزال الجزائر يوم الخميس ١٨ أغسطس ١٩٩٤م الموافق ١٠ ربيع الأول ١٤١٥هـ فى ولاية معسكر غرب الجزائر وكانت قوته ٥,٦ ريختر وأعقبته هزات أخرى فى اليوم التالى وكانت قوتها من ٤ إلى ٥ درجات على مقياس ريختر للزلازل .. وكانت هناك خسائر مادية وبشرية كبيرة .. حيث تصدعت وتهدمت المبانى فى المناطق المباشرة والقريبة من مركز الزلزال .. وراح ضحيته أكثر من ٢٥٠ شخصاً ..



● جانب من الدمار الذى نتج عن زلزال الجزائر ●

هذا ما تناقلته وكالات الأنباء .. وقد وقعت فى بداية الشهر القمرى عدة زلازل فى مناطق الهند وبورما .. ترى هل هذه الزلازل مقدمة لعدة زلازل وموجات زلزالية سوف تعم العالم فى الوقت القريب ؟!...

لو فحصنا وضع الكواكب الخاصة بالمجموعة الشمسية .. وبالذات الكواكب المؤثرة على الأرض نجد أن كوكبى الزهرة .. والمشترى أخذا يميلان نحو الاقتران العلوى من ناحية الشمس الخلفية للأرض حيث سيكون أقصى اقتران لهما فيما بين أيام شهر أيام أكتوبر ونوفمبر ١٩٩٤م .. وهذه المدة وحولها بشهرين تبدأ عملية المد الكتلى الأقصى لكوكب الأرض .. ويؤثر القمر بدورانه حول الأرض فى الزيادة المدية للكتلة العامة للأرض فى اتجاه المد الكتلى المتسبب من الاقتران الكواكبى للزهرة والمشترى .. وهنا تحدث موجات من الزلازل فى المناطق التى تتأثر بالزلازل فى العالم مثل غرب المحيط الهادى وشرقه .. وكذلك جنوب شرق آسيا .. وإيران .. وبعض بلدان الشرق الأوسط وهذه الحالة شبيهة بموجة الزلازل التى حدثت فى شهر أغسطس ١٩٩٣م .

المحيط الهادى وجنوب شرق آسيا وإيران .. الأكثر تأثراً

دورات زلزالية

والملاحظ أن الزلازل فى العالم تتبع دورات زلزالية بسبب الحركة الدائمة للكواكب حول الشمس والتشكيلات الاقترانية الجماعية والفردية لها مع الأرض .. والتأثير القمرى عند اختراق خط قوى المحصلة العامة .. وتحدث موجات زلازل أيضاً فى سنة ١٩٩٥م .. عندما يحدث اقتران سفلى لكوكب المشترى .. ومن هنا نجد أن الزلازل فى العالم تأخذ دوراتها الزلزالية من الاقترانات والاستقبالات للكواكب المؤثر على الأرض مثل الزهرة والمشترى .

وكما أشرنا من قبل فإن كواكب زحل .. وأورانيوس وكذلك نبتون عندما تكون فى حالة استقبالات مع الأرض فإنها تزيد من تأثير الاستقبالات للمشترى .. والاقتران للزهرة .. وهذا ما يحدث بالنسبة لكوكب زحل الان حيث أنه

-٩-

زلزال الجزائر ١٨ أغسطس ١٩٩٤م
الموافق ١٠ ربيع أول ١٤١٥هـ

إتجاه ميل الجذب الكلى لكوكب الأرض
حزام الكويكبات
مدار كوكب الأرض
القمر
الأرض
الشمس
الزهرة
مدار كوكب الزهرة
المشترى
مدار كوكب المشترى

وضع الكواكب فى أكتوبر - نوفمبر ١٩٩٤م
وموجات الزلازل

فى حالة استقامة مع المشترى .. والشمس .

اقتران واستقبال

وعلى مدى السنتين السابقتين من أكتوبر ١٩٩٢م وحتى الان فإن جميع موجات الزلازل التى تحدث فى العالم تحدث فى فترات الاقترانات والاستقبالات الكواكبية .. وذلك بالتعاون مع القمر ـ التابع الطبيعى لكوكب الأرض ـ وعلى سبيل المثال :

● زلازل أكتوبر ١٩٩٢م .. كان هناك اقتران كوكب الزهرة مع الأرض .

● زلازل مارس ١٩٩٣م .. كان هناك استقبال كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية .

● زلازل أغسطس ١٩٩٣م .. كان الزهـرة والمشترى فى اقتران علوى مع الأرض حيث انهما كانا خلف الشمس .. مما أدى باتجاه الكتلة العامة للأرض نحوهما وبالأدق زيادة الكتلة العامة نحو الشمس .

وباختراق القمر لاتجاه الكتلة العامة تحدث الزلازل فى المناطق الضعيفة زلزالياً .. وليس ببعيد اقتران كوكب الزهرة مع الأرض فى يناير ١٩٩٤ .. وحدوث موجة زلازل عمت العالم .. وكان منها زلزال لوس أنجليوس الشهير .. وكذلك عندما استقبل كوكب المشترى .. وحدث زلزال كريت سنة ١٩٩٤م ونال الاسكندرية .. وجنوب القاهرة جزء من موجاته .



محمد محمد سالم مطر
مصر للطيران

تقارب شديد

وتكون قوة الزلازل كبيرة عندما تصبح الكواكب فى حالة تقارب شديد .. وذلك يحدث على دورات أيضاً بحيث كما ذكرنا من قبل يتلاقى الكوكبات فى وضع يكون فيه أبعد مسافة لأحدهما من الشمس مع أقرب مسافة للكوكب الاخر من الشمس وذلك مثل ما يحدث لكوكب المريخ مع الأرض بحيث يتلاقيان فى أقل مسافة اقترانية كل ١٦ سنة مرة وتكون حوالى ٥٥ مليون كم .

وكذلك فإن جميع الكواكب لها دورات تقاربية مع الأرض .. ونحن نمر بهذه الفترة مع الزهرة والمشترى .. وبذلك يظهر التأثير المباشر والقوى للزلازل .

وزلازل الزهرة قوية وسريعة .. وموجاتها ممتدة حول العالم .. أما زلازل المشترى فهى أقل وطأة .. وتحدث زلازل أيضاً عندما تكون محصلتا القوى الكوكبية تعادل اقتران كوكب واحد .. مثل الزلازل التى حدثت بعد اقتران كوكب المشترى فى مايو .. وهذه الزلازل تحدث عندما تكون الزهرة والمشترى فى حالة شبه اقتران وتتأثر بهما الأرض .

وعندما تتباعد الكواكب فى دوراتها حول الشمس تبدأ وطأة الزلازل فى الانخفاض نسبياً .. وتخف حدة الموجات الزلزالية العالمية .. وكما أسلفنا فى بحث سابق فإن المناخ يتأثر بالدورات الكواكبية من تغير فى درجات الحرارة والبرودة وتوزيعاتها على الكرة الأرضية وما تشهده فى هذه السنين إنما هو نتيجة لحركة التقارب الكواكبية مع الأرض .. وهناك عوامل أخرى سوف نسردها فى بحث خاص بالأسباب الخاصة بكوكب الأرض .. وسوف يستمر التقارب الكواكبى مع الأرض لمدة تزيد على ١٠ سنوات .. وذلك حتى ترجع الكواكب إلى حالتها العادية فى الحركة حول الشمس مع الأرض □

إعداد : سهام يونس

الراديو المرئى .. بديلا للجريدة

بدأت بعض الشركات اليابانية للالكترونيات إنتاج أجهزة راديو مرئية يمكن مشاهدتها والاستماع إليها فى نفس الوقت .. فهى مزودة بشاشة لاستقبال الارسال المرئى على موجات FM لبث معلومات مكتوبة على قناة فرعية مع الصوت .

والراديو الجديد صغير فى حجم كف اليد وسيكون بديلا للجريدة لراكبى القطارات والسيارات وخاصة فى ساعة الذروة .

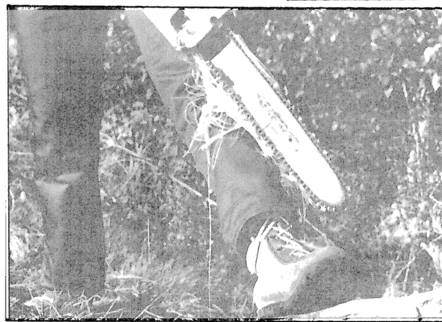
ويمكن لحائزى الراديو المرئى إستدعاء كثير من المعلومات حسب رغبتهم بما فى ذلك معلومات عن الطقس والمرور والاخبار والبرامج الترفيهية .. حيث تبث محطات الارسال حوالى ٢٥٠ نوعا من المعلومات .

ويبداء طرح الراديو فى الخريف القادم ، ومن المتوقع انه بحلول مارس ١٩٩٥ ستكون أكثر من ٣٠ محطة فى أنحاء اليابان قد بدأت إرسال معلومات الحروف المكتوبة .

غرف مناخية .. للتجارب

صممت شركة « كليمات » الفرنسية أحدث غرفة مناخية تكنولوجية تعمل بنظام « سبيرال » المتكامل للضبط والبرمجة بواسطة الكمبيوتر .. كما يساعد العملاء غير المتمرسين على الكمبيوتر فى رسم وتخزين برنامج اختبار مناخى .

ويتولى « سبيرال » اجراء خطوات العمل كلها بدءاً من العرض الفورى للمعلومات مثل درجات الحرارة والرطوبة والرياح .. كما يتولى وضع وإدارة برامج على شكل رسم بيانى باستخدام لائحة الخيارات المتتابعة وبمراقبة نظام الضبط .



● هذه الملابس تحمى قاطعى الاخشاب من الالات التى يستخدمها ●

ملابس واقية .. من الآلات !!

أنتجت شركة « سيب بروتكس » الفرنسية مجموعة جديدة من الملابس لحماية قاطعى الاخشاب الناجمة من آلات تقطيع الاخشاب .

تتسم الملابس الحامية بانها خفيفة ومريحة ومتينة .. وهى مصنوعة من طبقات من البوليستر ، وإذا قطع جنزير آلة قطع الاخشاب ، الطبقات فإنها توقف المنشار المسنن ، وتتوقف آلة التقطيع فى أقل من ٠,١٤ من الثانية مع العلم بأن سرعة الالة ٨٥٠٠ لفة فى الدقيقة .

كما تنتج الشركة مجموعة متكاملة من ملابس الحماية للاشخاص الذين يعملون فى الغابات وهى ضد القطع مثل البنطلون وبدل الخدمة ، والافرول والسترات ، وواقيات الساق والقفازات والخوذات والاحذية العادية والبوت .

● ● ●

الكهرباء .. من باطن الأرض

نجحت اليابان فى إستخراج البخار من عمق ١٨٠٠ متر بدرجة حرارة قدرها ٢٥٠, وتوليد الكهرباء منه .

وتعتمد الفكرة الاساسية لهذا البرنامج على أنه فى عمق كبير من سطح القشرة الارضية تزداد درجة حرارة طبقات الصخور بشكل كبير وتتجمع مياه الامطار التى تمتص داخل الارض فى شقوق غائرة وتختلط بالاملاح المعدنية التى تأتى من الحمم البركانية التى بداخل الشقوق .

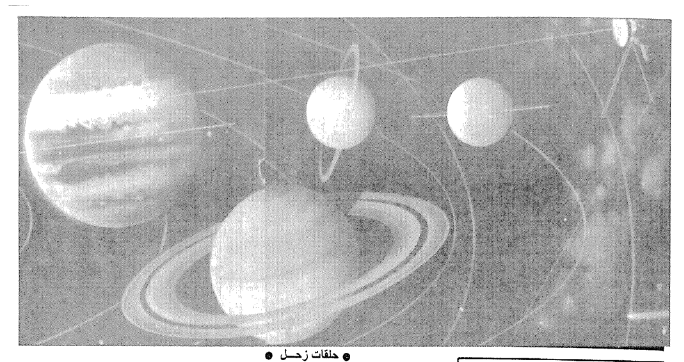
ويتم استخراج الطاقة من باطن الارض بواسطة ضخ كميات كبيرة من الماء فى بئر عميق على هيئة خزان حيث يمكن استغلال الضعف الموجود فى بعض الطبقات الصخرية وتكوين شق غائر صناعى من المياه .. وبعد ذلك يتم حفر بئر آخر يصل حتى خزان الماء الذى يكون قد زادت حرارته بفعل الصخور المحيطة به ، فيستخدم البخار الناتج فى توليد الكهرباء .

تتميز الطاقة المنتجة بهذه الطريقة بنظافتها حيث لا تنتج اكسيد الكربون أو غيره من المنتجات الجانبية الضارة .. إلا إنها غالية التكاليف .

خوذة .. للحماية من صدمات الحوادث

صمم مركز أبحاث المعهد الأوروبى للتصميمات خوذة لسائقى الموتوسيكلات لحماية السائق فى الحوادث حيث تقوم بتوزيع الطاقة الناجمة عن الصدمات .

فكرة الخوذة مأخوذة من تركيب ورقة السلحفاة وتعتمد على استخدام الهندسة الشبكية للطبقات الحامية وتقسيم الخوذة إلى قطاعات تقوم بامتصاص طاقة الصدمة .



● حلقات زحـل ●

مهمـــة فضـــائية أمريكيـــة إيطاليـــة

أعلنت وزارة الخارجية الايطالية أن وكالتى الفضاء الايطالية وناسا الامريكية ستطلقان المعمل الفضائى « هايجنز » عام ١٩٩٧م إلى سطح القمر تايتان أكبر الاقمار التابعة لكوكب زحل وذل بواسطة المركبة الفضائية « كاسينى » فى رحلة تستغرق سبع سنوات .

« هايجنز » سيقوم لاول مرة بجمع معلومات عن الغلاف الجوى والمجال المغناطيسى والتركيب الكيميائى للحلقات المحيطة بالكوكب زحل وحركة أقماره .

جهاز يمنع تسرب المياه فى جدران المبانى

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية جهازا يحل مشاكل ارتفاع نسبة المياه والرطوبة بالجدران أطلق عليه (Kit 921 DMF) .

وتعتمد فكرة الجهاز على ان الجدران فى الظروف الطبيعية لها قطبية طبيعية ايجابية (+) إلى أعلى وسلبية (-) إلى أسفل تجاه أساسات المبانى .

ولذا فإن وجود المياه عند قاعدة الجدار تؤدى إلى حدوث تغييرات كيميائية ينتج عنها عكس القطبية الطبيعية ، أى إنها تصبح ايجابية إلى أسفل ، وتبدأ عملية انتشار المياه والايونات مرتبطة حتى ذلك الوقت باللورات وتبدأ فى الاتجاه إلى أعلى بواسطة الجاذبية الشعرية .. وبمرور الوقت يتفاقم الوضع ويؤدى إلى اتلاف الطلاء على سطح الجدار ويزداد الامر سوءا بتفتت مواد المحارة داخل الجدار .

وهنـا يقـوم جهـاز (KI 921 DMF) بمنع عملية انتشار المياه داخل الحائط حيث يرسل ذبذبات قطبية ايجابية داخل قضبان مائلة داخل الجدار بواسطة محول يتم تغذيته بـ ٢٢٠ فولت ويتم حساب تردد هذه الذبذبات لتدخل فى رنين جزئى مع المياه بطرد هذه المياه إلى سطح التبخر للحائط وفى الوقت نفسه تعكس التيار الصاعد داخل الشعريات ..

ويبقى الجهاز تحت ضغط إلى أن تشير قياسات المراقبة إلى جفاف تام للحائط .

مخترع الجهاز حصل على الميدالية الذهبية من معرض جنيف الدولى للاختراعات الجديدة .

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

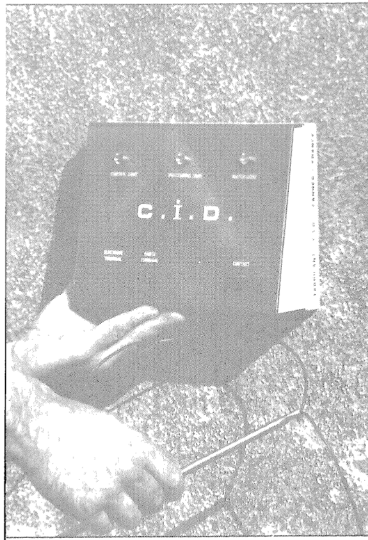
أبحاث جديدة عن سر الحياة على الأرض !

وجد العالم« جيفرى ياردا » ومساعدوه عام ١٩٨٩ بقايا صخور من النيازك والشهب فى الدانمارك ترجع إلى ٦٥ مليون سنة وتحتوى على أحماض أمينية تعد أساس تكوين البروتينات التى تخلق أشكال الحياة على الأرض .

يحاول جيفرى إجراء دراسة علمية لإثبات أن النشأة الكيمائية للحياة الأولى على الأرض كانت فى الفضاء الخارجى .. وإذا إستطاع إثبات صحة هذا الفرض فإنه سينفى الاعتقاد السائد بين الباحثين منذ عدة سنوات ألا وهو أن التفاعلات الكيميائية التى حدثت منذ آلاف الملايين من السنين فى الغلاف الجوى قد خلقت الجزئيات الأولى التى أدت إلى خلق الاحماض الأمينية المسئولة عن سر الحياة على الأرض .

نست ٧ .. ساعة ذرية

انتج المعهد القومى الأمريكى للمواصفات والتكنولوجيا أحدث ساعة ذرية اسمها « نست٧» وهى دقيقة بدرجة عالية حيث يتوقع ألا تقدم أو تؤخر أكثر من ثانية واحدة كل ٣ ملايين سنة .. وتسجل الساعة الوقت عن طريق الاهتـزازات الطبيعيـة لذرات السيزيوم التى توجهها أشعة الليزر من خلال أنبوبة خاصة .



● صورة للجهاز الذى يكشف التسرب تحت سطح الارض ●

جهاز لكشف التسرب من المواسير تحت الأرض

تقوم شركة « مترافيب فلويد » الفرنسية بإنتاج أجهزة لكشف وتحديد مكان تسرب المياه أو البترول أو الغاز أو الهواء من المواسير الموجودة تحت الارض .. أيا كان نوع المواسير معدنية أو بلاستيكية أو أسمنتية .. عبارة عن كاشف كهربائى سمعى DFB ومقارن سمعى DF500 ، DF5000 .

والكاشف السمعى D.F.B عبارة عن جهاز استماع أرضى ، ويتكون من جهاز التقاط متصل بسن مجس يحركه العامل على طول الماسورة ، وجهاز استقبال ، وجهازان لتكبير الصوت ، ووحدة مركزية .

ويقوم الجهاز بتحديد وجود التسرب ومكانه على مسافة تتراوح من ١٠ أمتار إلى ٢ كيلو متر .

وتقوم أجهزة الاستقبال بجمع التذبذبات الناجمة عن التسرب حيث تتلقى أجهزة التكبير هذه الذبذبات وتنقلها إلى الوحدة المركزية بواسطة كابل أو موجات هرلاتزية ثم تقوم الوحدة المركزية بمعالجة كل البيانات التى تم الحصول عليها .. ويتم الكشف عن وجود تسرب عن طريق تحليل أطياف .

وتحديد مكان التسرب يتم بحساب فرق أوقات انتشار الصوت إلى جهازى الاستقبال الذين يتم وضعهما على طرفى الماسورة .

أما المقارن D.F 5000 فهو جهاز يمكن نقله من مكان لاخر ويسمح بقياسات حتى ٢٠٠٠ متر .. وهو ملائم جداً لشبكات توزيع المياه للمدن ذات التعداد السكانى الكبير أو المتوسط ، كما يمكن استخدامه فى وحدة ثابتة للاشراف المستمر على الشبكات التى تعانى من مشاكل .. ويستطيع انذار أجهزة الامن .

والمقارن D.F 500 جهاز يمكن حمله واستخدامه فى الشبكات الصغيرة .

تنقية الهــواء .. بالبكتيريــا

نجح مجموعة من العلماء الروس بأكاديمية العلوم بمعهد باخ للكيمياء الحيوية بموسكو فى ابتكار جهاز جديد لتنقية الهواء وهو عبارة عن اناء مملوء بالبكتيريا تلتهم السموم الملوثة للهواء والتى تسمى المكونات العضوية الطيارة Vocs وأطلق على الجهاز اسم (بايركتور) .

يبلغ طول الوعاء الرئيسى بجهاز (بايركتور) حوالى ٣م×٢م .. وبداخله شاشة مصنوعة من الالياف الصناعية تحتوى على بكتيريا تقوم بتحليل المواد العضوية الطيارة ، حيث تحولها إلى ثانى اكسيد الكربون والماء .

ولا يحتاج تشغيل الجهاز لجهد .. فهو يحتاج فقط إلى ماء بارد لان البكتيريا تعمل فى درجة الحرارة العادية للغرفة ، وكميات قليلة من النيوترنات .. وتقوم بمعالجة حوالى ٢٠ ألف متر مكعب من المواد العضوية الطيارة خلال ساعة واحدة .. ويمكن وضعه فى الغرفة كأى قطعة أثاث .

يقول جون مول أحد مخترعى الجهاز انه وزملاءه يمكنهم الحصول على أنواع عديدة من البكتيريا التى يمكنها تحليل وتدمير ملوثات الهواء .. وهذا يعنى قدرتهم على صنع جهاز لكل مستهلك .

أوضح أنهم يحتفظون بأنواع هائلة من البكتيريا التى يمكنها تحليل مواد مثل الاثينول والبنزين والايثيل ، وسيكوهيسكان واكسلين وفينول وتولين .

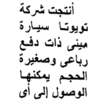
وقع الباحثون عقداً مع شركة بريطانية لصنع وبيع الجهاز الجديد .

الكمبيوتر .. يتولى تشريح مباريات كرة القدم

طورت شركة « تليسيا » الايطالية برنامج كمبيوتر يمكن أن تستخدمه محطات الارسال التليفزيونية أثناء مباريات كرة القدم لاعادة عرض تسديدة أو صدة أو رمية للكرة بطريقة الرسوم المتحركة الثلاثية الابعاد .

ومن خلال هذا البرنامج يمكن تشريح أى حركة فى الملعب حيث يمكن عرضها من أعلى أو من أى جانب أو من بين أقدام اللاعبين ومن أى مكان آخر لاتصل إليه كاميرات المحطات التليفزيونية .

سيارة ميني



أنتجت شركة تويوتا سيارة مينى ذات دفع رباعى وصغيرة الحجم يمكنها الوصول إلى أى مكان .



● السيارة الجديدة ●

السيارة مجهزة بمحرك سعة ٢ لتر متعدد الصمامات ، ويزود المحرك بالوقود بواسطة جهاز بخاخ الكترونى يولد ١٢٩ حصاناً .. والسيارة مزودة أيضاً بعلبة تروس يدوية ذات خمس نسب أمامية أو تروس أوتوماتيكية ذات ٤ نسب أمامية تبلغ سرعتها ١٧٠ كيلو متر فى الساعة .

تحذير علمى :

الحمى الصفراء .. المرض القادم

يخشى خبراء الامراض الاستوائية من عودة ظهور مرض الحمى الصفراء وانتشاره مرة أخرى .. وهو المرض الذى بث الرعب فى قلوب سكان الموانىء الاوروبية والامريكية فى القرنين ١٨ و ١٩ .

يأتى المرض فى المركز الثالث بعد مرض الكلب والتيتانوس .. وقد شهدت السنوات الماضية ازدياد عدد المصابين به فى إفريقيا الاستوائية التى تمثل أحد مواطن انتشار المرض فى العالم بالاضافة إلى أمريكا اللاتينية بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا .

ويعتقد علماء الاوبئة ان أنتشار المرض فى وقتنا الحاضر سيكون من غابة الامازون إلى مدن أمريكا اللاتينية المزدحمة بالسكان .

ويجزم « روبرت شوب » رئيس وحدة أبحاث « أربوفيروس » أن ارتفاع درجة حرارة الارض المتوقع مستقبلا سيساعد البعوض الناقل لمرض الحمى الصفراء على الانتشار فى اتجاه الشمال .. مما يزيد من احتمال ظهوره فى أمريكا الشمالية .

ومواجهة انتشار المرض يمكن ان تتم بطريقتين ، الاولى : توفر اللقاح اللازم لاستخدامه على نطاق دولى ، والثانية : مكافحة البعوض الحامل للفيروس وينقل للعدوى وكلتاهما تحتاج إلى تمويل من الدول الغنية .

والمصاب بالحمى الصفراء يمر بمرحلتين متميزتين باللون كل واحدة منهما تستمر يومين أو ثلاثة أيام ، الاولى الحمراء حيث يحمر فيها الوجه والرقبة واللسان والانف ، والثانية الصفراء يتحول فيها لون الجلد إلى الاصفر بسبب الضعف الذى يصاب به المريض نتيجة لمهاجمة الفيروس للكبد .

والحالة المتقدمة من المرض تسمى المرحلة السوداء نظراً لكمية الدماء التى يبتلعها المريض ويتقيأها أو تخرج مع برازه نتيجة لانتشار الفيروس ومهاجمته لمختلف الاعضاء الداخلية .

وأخيراً يجمع علماء الاوبئة على ضرورة تحرك منظمة الصحة العالمية من الان لتعمل على توفير اللقاح الفعال والكافى لمواجهة انتشار المرض القادم .

قطط البحر الخضراء تقاوم الايدز

اكتشف عالم ألمانى أن خلايا دم القردة الافريقية المعروفة باسم « قطط البحر الخضراء » تفرز هرمونات تقاوم مرضا شبيها بالايدز ، وأن هذه الهرمونات توقف تكاثر فيروس « اتس . أى . فى » المسبب لمرض فقدان المناعة « الايدز » .

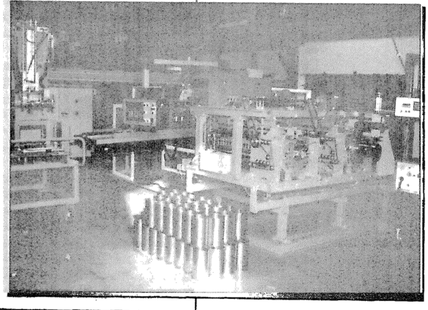
تتم التجارب الآن لاكتشاف الجينات المسئولة عن إنتاج هذه الهرمونات فى خلايا دم القردة حتى يمكن إنتاجها كيميائيا بكميات كبيرة لحقن مرض الايدز .

ماكينة تلحم ٣٠٠ صفيحة فى الساعة !

طورت شركة « جيمس إند سترى » الفرنسية ماكينة جديدة للف ولحام الاسطوانات يتراوح سمكها من ٠,٣ مم إلى ١, مم .. وتضم محركاً للصفائح الحديدية ، وجهاز لقياس سمك كل صفيحة .. وآلة لف متعددة اللفائف مع تصحيح آلى لضبط الآلة طبقا للسمك الحقيقى لكل صفيحة .. وجهاز لتحريك الصفيحة بين آلة اللف وآلة الحام .

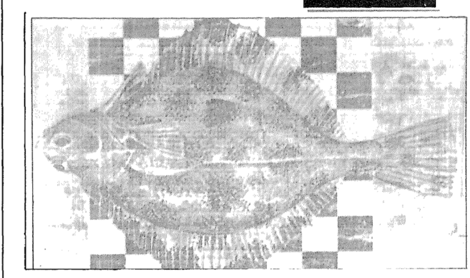
وتتميز الماكينة بسرعة العمل واللحام ولاتحتاج إلا لعامل واحد فقط يقوم بفك الاسطوانات التى لحمت مع بعضها .. كما تتميز أيضا بقدرتها الانتاجية التى تعادل ٣٠٠ إسطوانة فى الساعة .

الماكينة الجديدة .. تلحم ٣٠٠ أسطوانة فى الساعة .



إعداد

محمد عبدالرحمن البلاسى



الأسماك المفلطحة

٤٥٠ نوعاً فى مختلف بحار العالم
تتلون للتمويه .. والاختفاء من أعدائها

هناك أصناف كثيرة من الاسماك المفلطحة كالشفنين البحرى مثلا .. ولكن اسم الاسماك المفلطحة يطلق على مجموعة خاصة كبيرة من الاسماك التى تقضى معظم عمرها فى قاع البحر .. هناك نحو [٤٥٠] نوعا منها وهى توجد فى معظم بحار العالم وبما أنها قليلا ما تسبح قرب سطح الماء فاننا لا نراها إلا عند بائعى الاسماك لان الكثير منها كسمك الهليوت وموسى والفلوندر والبلايص ممتاز للاكل وهى شديدة الفلطحة ذات زعنفة طويلة وضيقة على كل جانب من جانبيها جهاتها العليا ذات لون قاتم عادة والسفلى بيضاء أو بلون القشدة وابرز ما فيها وقوع عينيها الاثنتين إلى جهة واحدة من رأسها .

قصة حياة الكثرة الغالبة من الاسماك المفلطحة متشابهة حيث تضع أنثى سمك البلايص نحو مليونى بيضة دقيقة جدا وخفيفة الوزن تطفو على سطح مياه البحر اكثرها يذهب طعاما للحيوانات الاخرى لكن ما يفقس منها يتحول الى سمك بلايص صغير يبلغ طوله ستين ملليمتر ..

ويشبه أى سمكة أخرى جديدة وبعد نحو اسبوع تبدأ هذه السمكات الصغيرات بأكل النبات والحيوانات الصغيرة فى الماء وهى تنمو ببطء شديد فى البداية - لكنها ما إن يبلغ طولها السنتيمتر الواحد حتى تحدث لها أشياء غريبة ويبدأ ذيل سمكة البلايص الصغيرة بالانحناء عند طرفه ويأخذ جسمها بالتقعر ومع هذا التغير فى جسم هذه السمكة تبدأ عينها اليسرى بالانتقال صعودا فى رأسها الى طرفه الاعلى الى ان تستقر أخيرا الى جهة العين اليمنى بالذات أمامها مباشرة وفى الوقت ذاته يتحرك فمها الى الجهة الاخرى ويصبح معوجا .

وبعد أن تجرى هذه التحويلات كلها تبدأ سمكة البلايص الصغيرة بالسباحة على جانبها الايسر أكثر فأكثر وعند اكتمال هذه التحويلات تكون هذه السمكة قد نزلت الى قاع البحر ويكون جانبها الاعلى قد اصبح أسود اللون موشحا ببقع حمراء أما جانبها الاسفل المتجه إلى أرضية البحر فيكون قد أصبح أبيض اللون ..

وبذلك تتخذ شكل السمكة ولو أنها لا تزال صغيرة وإذا أرادت هذه السمكة أن ترتفع عن القاع رفعت رأسها ولوحت بزعانفها الطويلة الجانبية .. ومن شأن هذه الحركة أن ترفعها الى أعلى ثم يأخذ جسمها كله يتلوى وهو يرتفع فى الماء .

يأكل سمك البلايص المكتمل النمو القريدس والديدان الصغيرة التى يعثر عليها فى قاع البحر

الاشعاع فى حياتنا !!

يتعرض الافراد الى الاشعاع المؤين بالطبيعة .. ويمكن تصنيف مصادر الاشعاع بالطبيعة الى :

(١) الاشعة الكونية وهى أشعة صادرة من الكون وتصل الى كل مكان على سطح الارض وتكون أقل ما يمكن فى مستوى سطح البحر ويزيد معدل التعرض مع الارتفاع عن سطح البحر .. كما يكون التعرض أقل ما يمكن عند خط الاستواء .. وتزيد الجرعة كلما بعدنا عن خط الاستواء .

ويمكن تقسيم الاشعة الكونية الى اشعة أولية وثانوية وتصل الى سطح الارض .

ويبلغ معدل التعرض للاشعة الكونية بمصر ٣٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٢) الاشعاع الارضى : وهى أشعة تنبعث من اليورانيوم والثوريوم وهى عناصر ثقيلة مشعة وتنطلق منها جسيمات ألفا وبيتا واشعة جاما بالاضافة الى البوتاسيوم - ٤٠ الموجود ايضا فى التربة . ويبلغ معدل التعرض للاشعاع الارضى بمصر حوالى ٤٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٣) كما تعرض الافراد الى اشعاع مؤين بالهواء وكذلك إشعاع مؤين عن طريق الغذاء .. ويبلغ معدل التعرض لهذا النوع من الاشعاع بحوالى ٢٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٤) يتعرض الافراد الى الاشعاع المؤين الصادر عن مواد البناء وتشتمل مواد البناء على اليورانيوم والفوديوم ونواتج تحولاتهم النووية وكذلك البوتاسيوم - ٤٠ وهذا النوع من الاشعاع طبيعى ألا نتعرض له بفضل التطور التكنولوجى .

وبصفة عامة يصل معدل التعارض السنوى للافراد من الجمهور من الاشعاع الطبيعى حوالى ١٠٠ ملى سيفرت فى السنة فى مصر ويصل الى ١,٨٠ ملى سيفرت فى السنة فى انجلترا أو البلاد الباردة بسبب ندرة تهوية المنازل للحفاظ على الطاقة

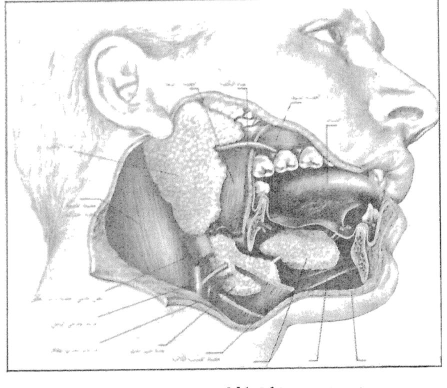
بيولوجيا

كلمة يونانية مركبة بمعنى علم الحياة [بيو : حياة - لوجوس : تعلم] وكان أول من استخدم هذا الاصطلاح الطبيب الالمانى «تريفيرانوس» فى عام ١٨٠٤ م .. واشاعه العالم «لامارك» .

يقصد بالكائنات الحية التى هى مدار هذا العلم المملكتان النباتية والحيوانية وما يتبع ذلك من دراسات تفصيلية .. فأصبحت البيولوجيا تشمل : علوم التشريح والفسيولوجيا [وظائف الاعضاء] والبكتريولوجيا والحيوان والنبات والاجنة والوراثة .. والكيمياء الحيوية .. والفيزياء الحيوية وغيرها .

تصلب الرقبة

التصلب هو تيبس فى أنسجة الجسم ويحدث من أمراض متنوعة .. وتستعمل كلمة تصلب Sclerosis مقرونة باسم العضو الذى نما فيه النسيج الضام فأصابته الصلابة .



أما عن تصلب الرقبة Stiffneck هو وصب بالرقبة يصحبه ألم مع عدم القدرة جزئيا أو كليا على ثنى الرأس أو لفته أو إمالته وهو عادة أمر مؤقت لا خوف معه وقد يكون مجرد ألم عضلى [برد بالرقبة] من التعرض لتيار هواء أو الجلوس فى وضع غير طبيعى .

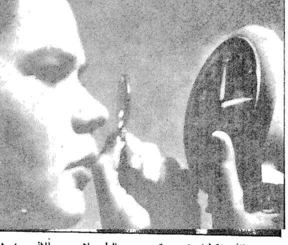
وقد يقوم التوتر العصبى بنصيب فى تصلب الرقبة البسيط المعاود إما إذا استمر التصلب وأشتد وبخاصة فى الاطفال فلابد من استشارة الطبيب فقد يكون دليلا على مرض خطير وتسبقه عندئذ علامات تحذير كالحمى والغثيان والصداع الشديد المستمر وقد يتسبب تصلب الرقبة من إصابة بسيطة أو غير بسيطة ومن أكثرها حدوثا فى حوادث السيارات فصم الرقبة الى الخلف عند الصدمة .. وقد لا يظهر خطأ بالرقبة غير أن الشد الذى تعرضت له العضلات والاربطة يسبب صداعا وتصلبا بالرقبة

وتزول هذه الاعراض التى تعقب هذا الحادث المسمى [فرقعة السوط] بعد أيام قليلة فى المعتاد ولكنها قد تقترن بمضاعفات ولهذا ايضا يجب استشارة الطبيب فإذا كانت إصابة الرقبة شديدة نصح الطبيب باستعمال بنيقة [ياقة] مانعة للحركة وفى تصلب الرقبة المعتاد يكفى استعمال الاسبرين والكمادات الساخنة والمصباح الحرارى .. وتستفيد بعض الحالات من التدليك بواسطة أحد المختصين .. ولكن ينبغى أن يكون ذلك بناء على توصية الطبيب

إنشطار الذرات

تستطيع ملاحظة الذرات وهى تنشطر .. كل ما تحتاج اليه عدسة قوية مكبرة وساعة أو مينا من النوع الذى يضىء قرصه - قرص فوسفوريك .. تجرى التجربة فى الليل .

التجربة : خذ الساعة أو المينا والعدسة الى حجرة مظلمة تماما . انتظر قليلا حتى تعتاد عيناك ظلمة المكان .. قرب العدسة من عينيك وانظر بامعان إلى الارقام فوق قرص الساعة . وعليك أن تحرك الساعة قربا وبعدا حتى تحصل على أوضح رؤية للقرص .. وبدلا من الوهج الذى كنت تلحظه صادرا عن الارقام المكتوبة فوق القرص فإنك ترى الآن نقطا متعددة من الضوء المتراقص ..



إن الطلاء المغطى به قرص الساعة يحوى نقطة صغيرة جدا من «الراديوم» المختلط به وكل ومضة ضوء ناتجة عن إنشطار ذرة من الراديوم تسبب شرارة صغيرة فى مادة الطلاء .. وآلاف من هذه الشرارات الضعيفة هى التى تعطى الوهج المتألق الذى تراه بدون عدسة !!

المرجع : كتاب علم وتسلية
تأليف : ماى وايرافريمان
ترجمة : دكتورة : عواطف عبدالجليل

مع العظماء

● لا ملك إلا بالجند .. ولا جند إلا بالمال .. ولا مال إلا بالبلاد .. ولا بلاد إلا بالرعايا ولا رعايا إلا بالعدل ..
من أقوال الامام على بن أبي طالب كرم الله وجهه

● ما شعرت باحترام لذى مال .. إلا إذا كان أهلا للاحترام بغير مال ..
الأديب والمفكر
عباس محمود العقاد

● ومن أقوال أمير المؤمنين عمر بن الخطاب :
لا سلطان إلا برجال .. ولا رجال إلا بمال .. ولا مال إلا بعمارة [أى التعمير والبناء] ولا عمارة إلا بعدل .. وبعث عمر أبن عبدالعزيز رضى الله عنه لواليه .. حصن مدينتك بالعدل أولا !!

اختراعات

ابتكرت شركة أمريكية متخصصة لهواة البحث العلمى الصغار مجهرا [ميكروسكوب] لا يتطلب وجود الشريحة الزجاجية التى تستخدم فى الاختبار المجهرى .

المجهر مجهز باندماج عدسته مع عدسة أخرى صممت للتكبير وإنتاج صور مفصلة من الضوء المنعكس ..

بعد ٢٥ عاماً من هبوط الإنسان فوق القمر (بقية ص٧)

د. فاروق الباز يطلق أسماء العلماء العرب على الفوهات

منذ أن انتزع من الارض عندما كانت مائعة التكوين (بفعل جذب الشمس) لم يكن في الموقع الحالي ولكنه ظل ساكنا فوق البقعة التي انفصل عنها ثم أخذ يبتعد تدريجيا على مدى آلاف الملايين من السنين حتى وصل الى موقعه الحالي . ومن الادلة التي دعم بها جورج دارون نظريته أنه أثبت أن المسافة بين الارض والقمر تزداد بمقدار ٥ بوصات سنويا . فإذا قسمنا المسافة بين الارض والقمر وهي ٢٤٠ ألف ميل على هذه القيمة (٥ بوصات) رجح لدينا أن القمر كان متصلا بالارض فعلا قبل ٤ بلايين سنة .

ويعتقد فريق من العلماء أن القمر انتزع من مكان ما في وسط المحيط الهادى قريب من جزر هاواى ولهذا أسماه البعض «قمر هاواى» نسبة الى هذه الجزر . ومن تحديد عمر الارض والقمر باستخدام النظائر المشعة تبين أن عمرها واحد وهو حوالي ٤,٥ مليار سنة وهذا العمر مقارب لكواكب المجموعة الشمسية أيضا .

تنافس شديد

ومنذ اكتشاف الصواريخ البعيدة المدى والاقمار الصناعية بدأ التنافس الشديد بين كل من الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتي لاكتشاف الفضاء وقام كل منهما بوضع برنامج لدراسة القمر . وقد بدأت هذه البرامج بتصوير سطح القمر عن قرب باستخدام الاقمار الصناعية وسفن الفضاء .

تضمن البرنامج الروسى اطلاق العديد من أقمار كوزموس وزوند التي حلق بعضها قرب القمر عام ١٩٦٨ ثم اطلقت بعد ذلك سلسلة سفن «لونا» ومن أهمها لونا ـ ٩ التي هبطت فوق القمر لقياس صلابة تربته ولونا ـ ١٥ التي هبطت على سطح القمر عام ١٩٦٩ قبل هبوط الرواد الامريكيين .

وقد توالت سفن لونا السوفيتية حتى فوجىء العالم في ١٠ نوفمبر ١٩٧١ بخروج المركبة «لوتخود ـ ١» من السفينة «لونا ـ ١٧» بعد أن هبطت فوق القمر وانزلقت المركبة فوق كوبرى معدنى برز من السفينة ثم أخذت تتجول فوق سطح القمر أربعة عشر يوما بدون رواد حتى توقفت بسبب نهاية أيام النهار القمرى وتوقف الخلايا الشمسية التي تزود العربة بالطاقة وانتهت سلسلة لونا بالسفينة لونا ـ ٢٠ في عام ١٩٧٢ .

وقد اعتمد العلماء الروس على عدم استخدام رواد فضاء حرصا على حياتهم واستطاعوا عام ١٩٥٩ تصوير الجانب غير المرئى من القمر باستخدام السفينة لونا ـ ٣ كما أخذت صور عديدة باستخدام سفن أخرى وأمكنهم رسم خرائط دقيقة لهذا الجانب وأطلقوا عدة أسماء على مناطق مختلفة مثل بحر موسكو والبحر الشرقى وأسماء بعض المشاهير مثل جاجارين ومندليف وهرتز وأديسون وباولـو . كذلك قامت المركبة لونخود (التي تتحكم فيها المتابعة الارضية) بجمع عينات من تربة القمر وبهذا تعتبر المركبة القمرية الروسية بمثابة انسان آلى يتحرك على سطح القمر ويعطى المعلومات لمركز المتابعة الارضية وقد تمكن الروس من دراسة مناطق كثيرة من سطح القمر دون الاستعانة برواد فضاء

برنامج أبو للو

أما عن البرنامج الامريكى .. ففى عام ١٩٦١ بدأ اطلاق سلسلة من السفن التي قامت بتصوير منطقة بحر العواصف وبحر الهدوء وبحر السحاب تمهيدا لتحديد المكان الملائم لهبوط رواد ابوللو دون تعرضهم لاية مخاطر .. وقد أرسلت بعض السفن لهذه المناطق المستوية وهبطت فوقها بدون رواد وأمكن التحكم في حركتها من الارض لتسير ثلاثة أمتار وذلك لمعرفة ما إذا كانت تربة القمر رخوة أم صلبة .

وفى عام ١٩٦٦ تم تصوير سطح القمر بأكمله من على بعد ٥٠ كيلو مترا باستخدام سلسلة سفن أوربيتر .. واستطاع الامريكان رسم خرائط في غاية الدقة لسطح القمر وحددوا المكان المناسب لهبوط الرواد الامريكيين .

لحظات .. خالدة

وفى ٢٠ يوليو ١٩٦٩ شاهدت جماهير العالم على شاشة التليفزيون رائدى الفضاء الامريكيين نيل أرمسترونج وأدوين الدرين وهما يتجولان ويقفزان على سطح القمر تحت جاذبية تعادل ١/٦ جاذبية الارض .. وكان الرائدان قد هبطا بكبسولة أبوللو ـ ١١ في منطقة بحر الهدوء وما أن خرجا من الكبسولة القمرية (النسر) حتى وجدا أن لون تربة القمر بنى ممزوج بالرمادى .. وأنها متماسكة بعض الشىء وأنها عبارة عن مادة حبيبية تضم حبات دقيقة من الخرز الزجاجى وجمع الرائدان ما يقرب من ٢٠ كيلو جراما من تربة القمر وصخوره .. ومن الجائز أن يكون عمر هذه الصخور ٣,٥ بليون سنة (حسب رأى العلماء الامريكيين) عندما كان بالقمر براكين نشطة وكانت النيازك تصطدم بسطحه .. أما الخرز الزجاجى الذى تمويه تربة القمر فيحتمل أن يكون قد تكون نتيجة للصدمات النيزكية .

وبينما كان أرمسترونج وزميله الدرين يستكشفان سطح القمر كان زميلهما الثالث مايكل كولينز يدور بالسفينة الام حول القمر لتنفيذ التعليمات الموجهة اليه .. ومكث رائد الفضاء على سطح القمر حوالى ٢١ ساعة و٣٦ دقيقة وقام كل منهما بجولة على الاقدام لمدة تزيد عن ساعتين في منطقة بحر الهدوء .

وصف رائد الفضاء «أدوين الدرين» المشى فوق سطح القمر بقوله : إن السير فوق سطح القمر يترك آثار الاقدام فوق تربته لانها ناعمة ومتماسكة بعض الشىء ولقد اتضح أن العمل في جو القمر لا يسبب أى عناء وأن الانسان يشعر بأنه في مكان ليس به جاذبية ذلك أن تحركاتنا لم تكن في حاجة الى مجهود . كما أن الانسان في استطاعته رفع أوزان كبيرة دون مشقة نظرا لان كتلة أى جسم تنخفض الى السدس لان جاذبية القمر تساوى ١/٦ جاذبية الارض .

كذلك لا يشعر الانسان بأى جهد حينما ينحنى ليلتقط أى شىء من تربة القمر وكانت عملية جمع عينات التربة القمرية ووضعها في أنابيب خاصة تعتبر يسيرة بالنسبة للتراب الناعم .. أما بالنسبة للصخور العميقة فقد كانت تحتاج لعملية تكسير .. وكان هذا يتسبب في اختلال التوازن . كما تبين أن عملية حفر خندق كانت على جانب كبير من الصعوبة . وتبين لنا بعد عودتنا داخل المركبة أبوللو ـ ١١ أن تربة القمر تركت رائحة نفاذة على ملابسنا أشبه برائحة البارود .

محطة أبحاث

وبالاضافة لجمع العينات قام الرواد الابطال أثناء هذه المغامرة الخطرة بوضع أجهزة علمية لتسجيل الزلازل على سطح القمر وارسال بياناتها بصفة دائمة إلى مراكز الاستقبال الارضية .. وقد تبين أن قوى المد والجزر بين الارض والقمر لها دور كبير في أحداث هذه الهزات التي تستمر ما بين ٦٠ ، ١٠٠ دقيقة .

وفى ١٩ نوفمبر هبطت السفينة أبوللو ـ ١٢ في منطقة «بحر العواصف» واستمر الرائدان تشارلز كونراد وألان بين مدة ٣١ ساعة ونصف أقاما فيها محطة أبحاث وجمعا ٣٥ كيلو جراما من صخور القمر .

وفى ٣٠ يوليو ١٩٧٠ هبطت السفينة أبوللو ـ ١٥ في منطقة «وادى هادلى» ونزل منها رائدا الفضاء ديفيد سكوت وجيمس ارووين واستخدما لاول مرة عربة قمرية وتجولا بها فوق سطح القمر مدة ٦٧ ساعة .

ثم هبطت بعد ذلك مركبات ابوللو ـ ١٦ وأبوللو ـ ١٧ في مناطق أخرى من القمر واستخدمت العربة القمرية في الحصول على عينات مختلفة لصخور القمر كما تم إجراء العديد من التجارب العلمية وإقامة محطات الابحاث .

ثروة هائلة

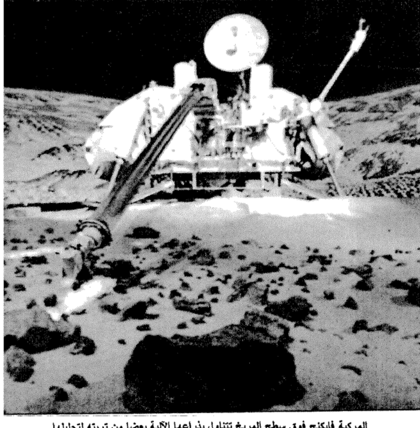
وبانتهاء رحلة أبوللو ـ ١٧ يكون قد اتجه للقمر تسع فرق من رواد الفضاء الامريكيين ويكون ١٢ أمريكيا قد خطوا فوق سطح القمر وعادوا بحوالى ٣٦٠ كيلو جراما من عينات تربة القمر لتحليلها كما أنشأوا شبكة من المحطات الجيوفيزيقية على القمر .

أثبت برنامج أبوللو الامريكى أن القمر محطة فريدة ومفيدة للغاية ويمكن منها دراسة الارض والفضاء الخارجى .. وقد تم إجراء تجارب عن الاشعة الكونية والاشعة فوق البنفسجية والهواء الشمسى وتم قياس المسافة بين الارض والقمر باستخدام أشعة الليزر بدقة كبيرة ، وقد وجد أن الصخور الجبلية غنية بالكالسيوم والالمنيوم كما تم التعرف على وجود كميات كبيرة من عنصر التيتانيوم وينتظر في المستقبل أن تستغل الثروات المعدنية بالقمر على نطاق واسع

ومن الجدير بالذكر اشتراك العالم المصرى الجيولوجى الدكتور فاروق الباز في البحوث الخاصة بدراسة سطح القمر وكان له الفضل في اكتشاف عدة فجوات جديدة تعرف عليها من خلال الصور التي التقطتها سفينتا ابوللو ـ ١٦ وأبوللو ـ ١٧ وأطلق عليها أسماء العلماء العرب مثل جابر بن حيان والخوارزمى وابن خلدون .

من الخيال العلمى إلى نيل أرمسترونج

كان غزو الفضاء من أكثر أحلام الانسان اثارة وخيالا .. وقد أثبتت القوانين الرياضية المتطورة إمكان تحقيق هذا الحلم .. بعدما أصبح صعود إنسان للقمر حلما يراود خيال علماء الفضاء لان البشرية قبل ذلك كانت سجينة غلافها الجوى طوال آلاف السنين ولم تستطع تخطيه إلا من خلال قصص الخيال العلمى وشاشات السينما . وقد حقق الامريكان هذا الحلم بهبوط أول إنسان فوق سطح القمر عام ١٩٦٩ .



المركبة فايكنج فوق سطح المريخ تتناول بذراعها الآلية بعضا من تربته لتحليلها

المريخ .. المحطة القادمة .. !!



ترجمة وإعداد
د. أحمد محمد عوف

فى ليلة من عام ١٦٠٩ صوب (جاليليو) العالم الايطالى تلسكوبه الى السماء باتجاه القمر . فهاله ما رأى .. فقد رأى وجهه الأملس الفضى عبارة عن جبال ووديان .. وبعد عدة شهور من هذا المشهد المثير ظهرت قصص الخيال العلمى التى تناولت رحلات خرافية للقمر . واستعان كتابها بالنظريات الفلكية التى كانت سائدة فى عصرهم . فتصور عالم الفلك (كيبلر) أرواحا تحمل أناسا للقمر أثناء خسوفه معتقدا أن ظلا يمتد منه للارض . وقال : إن القمر مأهول بالسكان وهم اناس لا يشبهوننا .

وطوال ثلاثة قرون من عصر جاليليو .. راج فيها أدب الخيال العلمى بين القراء وشاع وجمح الخيال بسرفانتس فكتب فى قصته (سيرانودى برجراك) أن بطله سافر فى رحلة للقمر والشمس بالطاقة الشمسية وتصور غلافنا الجوى متصلا بالقمر .

وفى أول رحلة عام ١٧٨٣ حيث صعد مجموعة من البشر فى منطاد . وكلما إرتفعوا يكتشفون أن الجو يزداد برودة مع شعورهم بصعوبة فى التنفس فى الاجواء العليا . وفى قصة (جون فيرن) [من الارض للقمر] اقترح فيها مدفعا عملاقا للافلات من الجاذبية الارضية بسرعة عالية .

البداية :

فى مطلع هذا القرن .. اقترح (ادوارد دوفيتش) صاروخا للافلات به من جاذبية الارض .. ووضع قوانين للدفع الصاروخى استعان بها علماء الفضاء لاطلاق مركباتهم .. وفى عام ١٩٢٦ أطلق عالم الفيزياء (جوادرد) أول صاروخ اندفع بالوقود السائل محلقا على ارتفاع ٥٨ مترا وكانت هذه أول خطوة على طريق الفضاء . وكان المهندس المعمارى (هوهان) فى عام ١٩٢٥ قد رسم خريطة لمسارات الصواريخ بين الكواكب ما زالت مطبقة حتي الان .

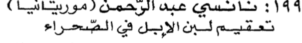
«ف ـ ٢» .. كان أول صاروخ المانى أطلق عام ١٩٤٢ . وكاد وقوده يزن ٤٥ طن كحول (سبرتو) و٥,٥ طن أكسجين سائل مبرد لدرجة (ـ ١٨٠) درجة مئوية . وقد واجه العلماء مشكلة سيولة الاكسجين الغاز .. فرغم أنه مؤكسد مثالى إلا أنه يميل للتبخر فيمتص الحرارة مما حوله فيجمده . كما أنه يتطلب أن يظل تحت ضغط عال ليظل سائلا . لكن العلماء توصلوا لمركبات صلبة غنية بالاكجسين وتظل على صلابتها فى الجو العادى كمركبات ثالث أكسيد النيتروجين .

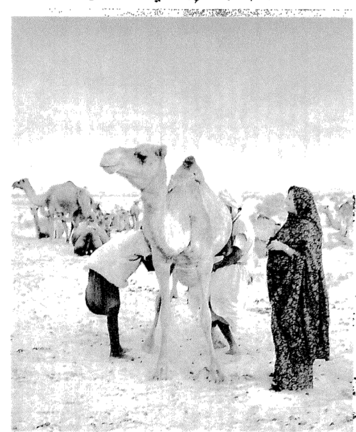
الصواريخ الحديثة :

وكانت سرعة الصاروخ الالمانى (ف ٢) قد بلغت ١٠ آلاف كيلو متر/ساعة ، ولما استخدم الهيدروجين السائل كوقود بلغت سرعته ١٣ ألف كيلو متر/ساعة .. وهذه السرعة غير كافية ليتخطى الصاروخ جاذبية الارض للفضاء أو السفر بين الكواكب ، لان السرعة المطلوبة لا تقل عن ٤٠ ألف كيلو متر/ساعة .. وسرعة الصاروخ تعتمد على نوع الوقود ووزنه ووزن جسم الصاروخ نفسه . فكلما قل الوزن كلما كان مداه أبعد .

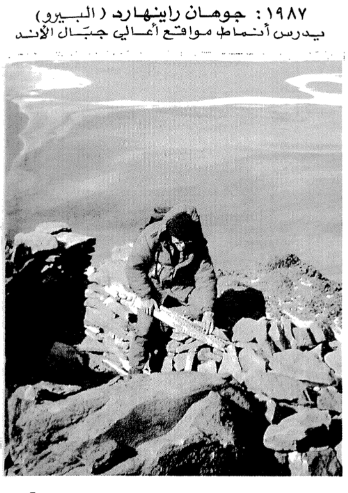
وعند استخدام الوقود النووى الصلب فى أوائل الستينات خف وزن الصاروخ للتخلص من خزانات الوقود والسائل نفسه والمواسير والصمامات .

ثم صممت مركبات (الصواريخ المتعددة المراحل) . حيث توضع المركبة فوق سلسلة من


١٩٩٣ : نانسي عبد الرّحمن (موريتانيا)
تعقيم لبن الإبل في الصّحراء



١٩٨٧ : جوهان راينهارد (البيرو)
يدرس أنماط مواقع أعالي جبال الأند



هَل يُمكنكَ أن

جوائز رولكس لروح المغامرة لسَنة ١٩٩٦.

إستقطبت جوائز رولكس لروح المغامرة منذ إنشائها عام ١٩٧٦، آلاف الطلبات من رجال ونساء مندفعين، كُلّ في مجال إختصاصه.

وها أنّنا اليوم نطلق من جديد دعوة عالميّة للإشتراك في هذه المباراة. فإذا كنت ترى أنّك تملك روح المغامرة الحقيقيّة في ميدان إختصاصك، لا تتوانى عن إبرَاز مَوهبتك على غرار الفائزين السابقين.

جوائز بقيمة ٣٥٠ ألف دولار أميركي

سيحصل كُلٌّ من المشتركين الخمسَة الذين تعتبر لجنتنا التحكيميّة الموقّرة أنّ عملهم هو الأبرز والأفضل على جائزة قدرها ٥٠ ألف دولار أميركي، بالإضافة إلى ساعة « رولكس أويستر » ذهبيّة يُحفر عليها إسم الفائز.

كما سينال كُلٌّ من المشتركين العشرة الآخرين الذين تعتبر أعمالهم واعدة على ١٠ آلاف دولار أميركي وعلى ساعة "رولكس أويستر" من الفولاذ والذهب تُحفَر عليها أسماؤهم.

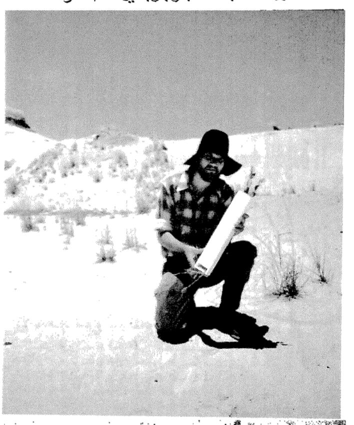
مواضيع المباراة

إنّنا نرحّب بإقتراحاتكم التي تتناول إحدى الفئات التالية :

- العلوم التطبيقيّة والإختراع
- الإستكشاف والإكتشاف
- البيئة

أمّا المشاريع الفائزة فستكون تلك التي تُبرز روحًا إستثنائيّة من المغامرة والإلتزام

١٩٨١ : ميـلان ميركوفيش (أستراليـا)
زراعـة نبتـة الجوجوبا في الصّحـراء



١٩٨٤ : دونالـد بـيري (الولايات المتّحدة)
يبتكر طريقة علميّة لدراسة الجزء الأعلى من الغابات الإستوائيّة



نحـــذوَ حَـــذوَهُــم ؟

والقـابليّـة للتنفيــذ .
لـدى إعـلان النتـائـج عـام ١٩٩٦ ، سيـتمّ نشـر مُجَلَّـد يَحـوي جميع التفـاصيل المتعلّقـة بعَـددٍ كبير من أفضـل المشـاريـع المقترحـة .

كيفيّـة تقـديـم الطـلبـات

يُمكـن الحصُـول علـى طلبات الترشـيـح وقـواعـد الإشـتراك وشروطـه من :

The secretariat,
THE ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE,
P.O. BOX 1311,
1211 GENEVA 26, SWITZERLAND.

يَجب أن تقـدَّم الطـلبات والمشـاريـع للأمَـانـة العامة قبل ٣١ آذار/مارس ١٩٩٥ . سيتمّ توزيـع الجوائز في جنيف في شهر أيّار / مايو ١٩٩٦ .

The selection committee:

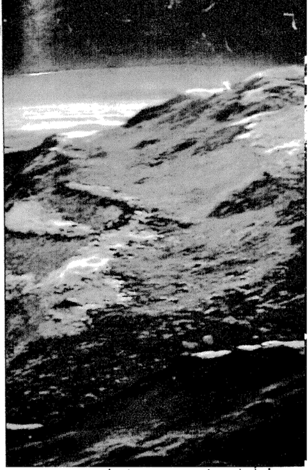
- Mr André J. Heiniger, Chairman.
(Chairman of the Board and Chief Executive Officer of Montres Rolex S.A.)
- Dr. Mary Archer *(Great Britain)*.
Chemist, Chairman of the National Energy Foundation.
- Mr. Ricardo Bofill *(Spain)*. Architect, founder of the Taller de Arquitectura in Barcelona.
- Mrs. Laila El-Hamamsy *(Egypt)*.
Anthropologist, Professor Emeritus at the American University of Cairo.
- Professor Reinhard Furrer *(Germany)*.
Physicist and astronaut, Managing Director of the Berlin Space Institute.
- Mr. William Graves *(United States)*.
Editor of National Geographic magazine.
- Professor Tommy Koh *(Singapore)*. Law professor and diplomat, Chairman of the National Arts Council and Director of the Institute of Policy Studies.
- Professor Luc Montagnier *(France)*. Research virologist, Professor at the Pasteur Institute in Paris, Research Director at the National Scientific Research Centre (CNRS).
- Dr Ivo Pitanguy *(Brazil)*. Plastic surgeon, Director of the Ivo Pitanguy Clinic and Professor at the Carlos Chagas Medical School of Rio de Janeiro's Catholic University.
- Ms Junko Tabei *(Japan)*. Mountaineer, Representative of the Himalayan Adventure Trust.

THE ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE 1996

من الخيال العلمى .. إلى نيل أرمسترونج

قبل إرسال الرواد بـ ١٨ شهراً :

مصنع للوقود فوق الكوكب الأحمر.. يغذى المركبة الفضائية فى رحلة العودة !!



القطب الجنوبى من المريخ وقد غطته الثلوج الجافة من ثانى أكسيد الكربون

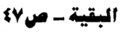
الصواريخ فوق بعضها .. فيشتعل الصاروخ الاسفل ليدفع المركبة حتى ينتهى وقوده ويهوى ليتبعه الصاروخ التالى فيشتعل وهكذا الى أن تنتهى وتصبح المركبة منطلقة كالقذيفة فى أقصى سرعتها العالية جدا . والمركبة المتعددة الصواريخ نجد مداها كبيرا وبعد اطلاق صواريخها يقل وزنها . فنجد وزنها عند الانطلاق ألف مرة ضعف وزنها النهائى فى آخر مراحلها .

الاستعداد لغزو الفضاء :

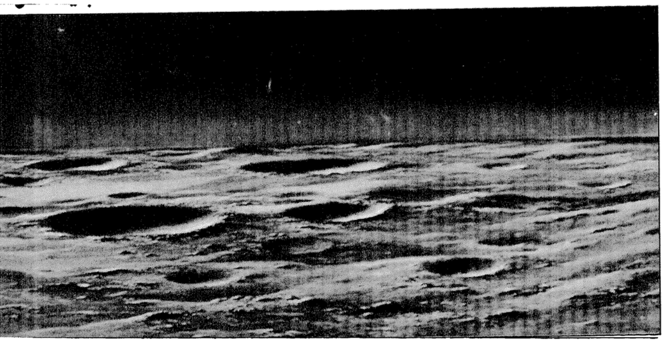
لم يكن غزو الفضاء حدثا وقتيا . فلقد سبقه جهود علماء قاموا بدراسة الفضاء والحصول على معلومات عن الاشعة الكونية وتكوين طبقات الجو العليا وانتشار النيازك الصغيرة . وحصل العلماء على معلومات تفصيلية عن طبيعة المغناطيسية والجاذبية الارضية . وسبق هذه المرحلة ارسال مسابر للحصول على هذه المعلومات منذ عام ١٩٤٥ .

وفى يوم ٤ اكتوبر عام ١٩٥٧ فوجىء العالم باطلاق أول قمر صناعى روسى وزنه ٨٣ كيلو جراما ليدور حول الارض كل ٩٦ دقيقة ليقول : بيب . بيب . واستمع الملايين لهذه الاشارات الصوتية عبر أجهزة الراديو وأعلنت روسيا عن مواعيد مروره فى أجواء السماء ليشاهدوه وهو يمرق أمام أعينهم مذهولين .. وبعد شهر أطلقت قمرها الثانى ووزنه نصف طن حاملا الكلبة (لايكا) . فعرف الغرب أن روسيا تهتم بمشكلات الحياة فى الفضاء . إلا أن (لايكا) لقيت حتفها فيه . لكنها زودت الروس بمعلومات عن معيشة الكائنات الحية فى الفضاء المترامى . ثم أرسلت كلابا أخرى . وفى عام ١٩٦٠ أعيد كلبان سالمان للارض .

ولم تتوان روسيا عن إبهار العالم باستعراض قوتها وتفوقها على أمريكا .. ففى عام ١٩٦١ أرسلت رائدها (يورى جاجارين) فى مركبة ليدور حول الارض دورة كاملة كأول رائد فضاء . وبعد أربعة شهور



البقية – ص٤٧



جانب من سطح المريخ وتتميز تربته باللون الأحمر

غـزو .. من عـالم آخـر



بقلـم :
رؤوف وصـفى

□ أخذ الدكتور مجـدى يغسل يديه .. وينظر بين لحظة وأخرى إلى وجهه الدقيق فى المـرآة المعلقة على الحائـط بحجـرة الكشف .. ثم ألقى نظرة سريعة على معمله الصغير .. واتجه بجسمه النحيل الفارع الطويل إلى غرفة الانتظار .

كان المريض الأخير يستلقى فى كرسى مريح ، وأخذ الدكتور مجدى يفحصه بدقة ، فرأى رجلا شاحب الوجه .. بعينين أشبه بعينى السمكة .. وجلد ذابل باهت اللون .. ويدين مجعدتين .. وملابس فضفاضة لا تناسبه وكأنه يلبس جوالا .

وعلى كل حال ، لم يكن مستريحاً لنظرات الرجل .

قال الزائر : الدكتور مجدى فيما أعتقد ؟

وكان صوته أشبه بصوت الغرغرة ، وكلما نطق بكلمة أصابت الدكتور مجدى قشعريرة لا يدرى لها سبباً ..

واستمر الزائر يقول دون أن ينتظر الرد :

ـ اننا شخص شاحب الوجه .. بعينين أشبه بعينى السمكة .. وجلد ذابل باهت اللون .. ويدين مجعدتين .. ملابسنا فضفاضة لا تناسبنا وكأننا نرتدى جوالا .. وصوتنا أشبه بصوت الغرغرة وكلما تحدثنا أصابتك قشعريرة .

ومال الدكتور مجدى إلى الأمام ، وقد أحمر وجهه وأخذ يرتعد .. وقبل أن يفتح فمه قال زائره الغريب الكلمات نفسها التى كان يفكر فيها :

ـ يا الهى .. انك تقرأ أفكارى !

وظل مجدى واقفاً ، والعـرق يتصبب من وجهه ، وأخذ الزائر يرقبه بنظراته الباردة ثم ما لبث ان أمره باقتضاب :

ـ اجلس .

وحاول الدكتور مجدى أن يظل واقفاً ، ولكن سرعان ما شعر بالضعف يصيب ركبتيه فى حين كرر الاخر أمره :

ـ أجلس .

فجلس .. وأخذ يتطلع إلى وجه الزائـر الشاحب وتمتم يقول فى ضعف :

ـ من أنت ؟

أتته الاجابة سريعة حاسمة :

ـ هذا .

وألقى إليه الزائر بقصاصة من جريدة يومية .

ومرت دقائق ..

ـ ولكن هذا خبر نشرته الجريدة ، عن جثة سرقت من مشرحة القصر العينى .

فأجاب الزائر :

ـ أصبت .

وقال الدكتور مجدى فى حيرة :

ـ ولكنى لا أفهم .

فرد الزائر بذلك الصوت الغريب :

ـ هذه هى الجثة .

وأشار إلى نفسه ، بأصبع مجعدة الجلد .

وانتصب الدكتور مجدى واقفاً وهو يقول مشدوهاً :

ـ ماذا ؟

فأعاد الزائر قوله فى بطء هذه المرة :

ـ هذه .. هى الجثة .. ألم تلاحظ الصوت ؟ أنظر إليها وقارن الوجه بوجهنا نحن .

وتساءل الدكتور مجدى :

ـ نحن ؟

ـ أجل .. فنحن كثيرون ، وقد استولينا على الجثة .

وقرأ الدكتور مجدى ما كتبته الجريدة تحت الصورة : « المرحوم فهمى حسن الذى اختفت جثته اختفاء غامضاً الليلة الماضية من مشرحة القصر العينى » .

ونظر الدكتور مجدى إلى الزائر ، فوجد أن ملامحه تنطبق تمام الانطباق على الصورة ، بل ان الوجهين كانا متماثلين تماماً ، حتى لم يبق هناك أدنى شك فى أنهما لشخص واحد .

وحاول الدكتور مجدى أن يندفع خارج الباب ، ولكن الزائر سرعان ما أخرج مسدساً من جيب سترته المترهلة ، وأخذ يلوح به أمام الدكتور مجدى .. ثم استطرد قائلا :

ـ اننى أتوقع أسئلتك .. كلا .. ليست هذه حالة من حالات الانتعاش التلقائى لجثة فى حالة تخشب .. فكرة رائعة ، ولكنها لا تفسر قراءة الأفكار .

ـ إذن ما عسى أن تكون ؟

ـ حالة مصادرة .. فقد استولينا على الجثة ، ويبدو أن هذا العقل فى الحياة ، كان موهوباً بروح الدعابة والمرح .

ـ ومع هذا ، فاننى ..

قاطعة الزائر :

ـ صه ..

وأخذ يلوح بمسدسه الضخم :

ـ سنتحدث نحن ، وعليك فقط أن تنصت .

ـ حسناً !

وشعر بأنه يواجه مجنوناً ، بالرغم من قراءة الأفكار ، والصورة التى فى الجريدة ..

واستأنف الكائن الذى كان اسمه يوماً فهمى حسن :

ـ منذ يومين هبطت سفينة فضاء فوق إحدى هضبات المقطم .. لقد حملتنا من كوكبنا خارج المجموعة الشمسية ، وكانت السفينة صغيرة جداً إذا قيست بمقاييسكم ، ولكن نحن أيضاً صغار جداً . بل نحن لا نرى بالمجهر .. وأعدادنا لا حصر لها ، ملايين الملايين .. كلا ، لسنا جراثيم ذكية .. اننا أصغر حتى من هذه ، ونحن فى مجموعنا نشبه سائلا ولك أن تعتبرنا فيروسات ذكية ، بمعنى اننا نسكن ونتحكم فى أجسام المخلوقات الأخرى ..

وقاطعه الدكتور مجدى :

ـ ولكن كيف جئتم إلى كوكب الأرض ؟

ـ جئنا إلى عالمكم ونحن نحتل جسم حيوان صغير من الثدييات ، وعندما هبطنا وخرجنا من السفينة طارد كلب مجنون حيواننا وأمسك به ، فاحتللنا جسد الكلب ، ثم استخدمناه لينقلنا إلى مشرحة القصر العينى ..

كان الدكتور مجدى منصتاً تماماً لما يقوله الزائر الغريب ، حتى أنه لم يفكر لحظة فى ما ألم بممرضه عبد القادر الذى ذهب منذ ساعة ليرسل برقية لأحد أقاربه بمناسبة زفافه ولم يعد حتى الان .

وفى تلك اللحظة صر الباب صريراً مفاجئاً ، وراحت أقدام شخص تدلف فى خفة وهدوء فوق الممر الأسفلتى صوب باب الفيلا التى يتخذها الدكتور مجدى عيادة ، فى هذا المكان المنعزل من منطقة القصر العينى .

واستأنف الزائر يقول :

ـ أخذنا هذه الجثة ، وأسلنا الدم المتجمد .. وجعلنا العضلات الميتة تنعم ، وتطرى .. حتى أصبحت الجثة قادرة على السير .. ويبدو أن عقل صاحبها كان ذكياً أثناء الحياة ، بل ان ذكرياته فى الموت ظلت مسجلة .. ونحن نستخدم المعلومات التى يختزنها هذا الرجل الميت لكى نفكر بالأسلوب الادمي ، ونتحدث معكم بلغتكم ..

وكان وقع الأقدام يقترب أكثر .. لم يبد على الزائر أنه لاحظ شيئاً ، ظل يولى وجهه صوب مجدى . واستأنف حديثه قائلا :

ـ وتحت ارشادنا ، سرقت الجثة هذه الملابس ، وهذا السلاح ، وعلمتنا كيف نستخدمه وكذلك حدثتنا عنك .

وبوغت الدكتور مجدى :

ـ عنى أنا ؟؟

ومال الدكتور مجدى إلى الأمام وهو يرتجف ، وقدر أنه لو قفز على هذا الكائن بحركة مباغتة فلن يستطيع أن يقاوم ومن ثم يجرده من سلاحه .

حذره الزائر الغريب وهو يشهر مسدسه :

ليس هذا من الحكمة . اننا لا نراقب أفكارك فحسب ، ولكننا نتوقع النتائج أيضاً .

كانت الأقدام فى الخارج قد بدأت ترتقى الدرج إلى الباب الأمامى للفيلا واستطرد ذلك الكائن قائلا وهو يحدق فى الدكتور مجدى بعينيه الغريبتين :

ـ ان الجسم الميت هو وسيلة للانتقال ليس إلا .. يجب أن يكون لنا جسم حى مجرد من العلل العضوية .. أو فيه منها القليل .. وكلما ازداد عددنا وجب أن يكون لنا من الأجسام أكثر .. ومن سوء الحظ أن حساسية الأجهزة العصبية ذات اتصال مباشر بذكاء أصحابها إذ لا نستطيع أن نضمن احتلال أجسام الأذكياء الأحياء ، دون أن نصيبهم بالجنون . والعقل المختل نفعه لنا يعادل نفع آلة محطمة تماماً لك .

وفتح الباب الأمامى ، ودخل الممر شخص وأغلق الباب وسارت القدمان فوق السجادة صوب غرفة الانتظار .

واستمر الكائن الغريب فى حديثه :

ـ ولهذا وجب علينا أن نختار أجسام الأذكياء بينما هم فى غيبوبة تامة أو غير وعى كامل لا يؤثر فيه نفاذنا إلى أجسامهم ، ويجب أن نكون قد استولينا على الجسم تماماً يستردون وعيهم .. يجب أن يساعدنا شخص قادر على تخدير الأجسام .. بمعنى آخر ،نحن فى حاجة إلى طبيب .

ترددت القدمان فى الخارج ثم توقفتا ، وانفتح الباب .. وفى تلك اللحظة أشار الكائن باصبعه محذراً وقال فى حدة :

ـ ستساعدنا .. وسيكون هذا الجسم أول ما نستخدم .

وأشار إلى الباب .. كانت الفتاة التى تقف على عتبة الباب فى عنفوان شبابها .. سمراء ممتلئة بعض الشىء .

ارتفعت يدها اليمنى تخفى اللون القرمزى الذى اصطبغت به شفتاها .. واتسعت عيناها السوداوان خوفاً ورعباً .

وران السكون للحظات .. ولهثت الفتاة بشدة .. وخفضت بصرها إلى المسدس الذى تمسك به يد كائن هارب من القبر ، وصاحت فى صوت ضعيف كأنما تسلم روحها إلى مجهول .

وعندما تقدم منها الميت الحى ، أغمضت عينيها ووقعت مغشياً عليها ، ولكن الدكتور مجدى لحق بها واحتضنها قبل أن تسقط على الأرض ، وأراح رأسها على السجاد وأخذ يربت وجنتيها وزمجر يقول :

ـ قد أغمى عليها .. قد تكون مريضة أو ربما جاءت تستدعينى إلى مريض .. لعلها حالة عاجلة وصاح المخلوق الغريب يقول :

ـ كفى .. اننا نعرف بقراءة أفكارك أن حالة الاغماء مؤقتة .. ومع ذلك فسننتهز هذه الفرصة ونعمل على تخدير الجسم ، ثم نستولى عليه .

وكان الدكتور مجدى يجثو بجوار الفتاة فرفع رأسه ، نظر إلى العينين الميتتين وقال فى بطء :

ـ أيها الشيطان !!

ورد المخلوق قائلا :

ـ لم يكن هناك ما يدعوك لأن تعبر عن آرائك .. أما أن تفعل هذا بنفسك ، أو نفعله نحن بمعاونة معلوماتك وجسمك . نعالج الجرح .. ثم تصبح ملكنا .. ولكننا نفضل جسماً حياً على جثة .

* * *

حمل الدكتور مجدى جسم الفتاة المغشى عليها ، وسار بها من خلال الباب عبر الممر ، إلى قاعة العمليات فى عيادته ، وراح ذلك الشىء الذى كان يوماً جسم فهمى حسن يتبعه فى خطوات بطيئة متثاقلة .

أنزلها الدكتور مجدى إلى مقعد ، وأخذ يدلك يديها ومعصميها ويربت وجنتيها مرة أخرى حتى اختلجت جفونها ، فذهب إلى دولاب زجاجى فتحه وأخذ زجاجة من النشادر ، وإذا بشىء جامد يندس بين لوحى كتفيه .. فإذا به المسدس .. تبعه صوت ذلك الكائن يقول :

ـ لقد نسيت أن عمليات مخك كالكتاب المفتوح أمامنا .. أنت تحاول أن تنعش الجسم وأن تكسب

الوقت .. ضع الجسم على تلك المائدة وخدره .

وضع الدكتور مجدى الفتاة مضطراً .. وأضاء المصباح القوى المعلق فوق مائدة العمليات مباشرة . وصاح الكائن الغريب :

ـ أطفىء هذا المصباح القوى فوراً .. يكفى المصباح القوى المضاء ، وأشعل المدفأة ..

وأطاع الدكتور مجدى . وقبل أن يأتى بحركة أخرى توقف فجأة ، بينما كانت الفتاة تتمتم بكلمات غامضة وتحاول أن تجلس .. هتف الكائن :

ـ المخدر بسرعة .

تطلعت الفتاة إلى الوجه الشاحب البشع ، وأخذت تهتف مبتهلة :

ـ أخرجونى من هنا .. أرجوكم .

وامتدت يد مجمدة لتدفعها ، ولكنها استلقت لتفادى ملامسة تلك اليد البشعة .

وانتهز الدكتور مجدى هذه الفرصة فمد يده خلف ظهره متحسساً آلة التليفون بجوار الجدار وارتفع المسدس بينما كانت أصابعه ما زالت فى منتصف المسافة .. وبادره المخلوق الغريب قائلا :

ـ انك تنسى نفسك .. ان الادراك العقلى ليس مقصوراً على الاتجاه .. اننا نراك حتى لو كانت هاتان العينان فى مكان آخر .. اربط هذا الجسم .

ولم يملك الدكتور مجدى إلا أن يصدع للأمر .. وربط الفتاة باحكام إلى مائدة العمليات ونظر إليها فى شجاعة وهمس يقول لها :

ـ لا تخافى ..

وارتفعت عيناه إلى الساعة المعلقة على الجدار المقابل ، كانت تشير إلى التاسعة والنصف مساء ، وعاد الكائن يقول بذلك الصوت الغريب :

ـ إذن فانت تنتظر المساعدة من ممرضك عبد القادر ، الذى كان يجب أن يكون هنا منذ ساعة ونصف .. فليأت الان .. ان عندنا ما يكفى لاحتلال جسمين .. والان ، أسرع بتخدير الفتاة .

ولم ينبس الدكتور مجدى ببنت شفة .. وأحضر زجاجة المخدر وراقبت الفتاة قدومه وقد اتسعت عيناها رعباً وأخذت تنتحب .. وفجأة قال الكائن بذلك الصوت العميق :

ـ لقد جاء .

والتفت إليه الدكتور مجدى بحقد :

ـ من الذى جاء ؟

ـ عبد القادر .. انه فى الخارج وعلى وشك اجتياز الباب الأمامى ..

وفتح الباب الأمامى فى تلك اللحظة تأييداً لنبوءة المتحدث . وحاولت الفتاة رفع رأسها والأمل يحدوها . وعاد صوت المخلوق يغرغر :

ـ افتح فمها بشىء فسندخل عن طريق الفم واستدع ممرضك إلى هنا فسنستخدمه أيضاً ..

وصاح الدكتور مجدى قائلا :

ـ عبد القادر .. تعال هنا ..

وأخذ يفكر فى أنه لو استطاع أن ينبه عبدالقادر بطريقة ما .. ولكن المخلوق الغريب فاجأه بقوله فى حدة :

ـ لا تحاول هذا .. بل لا تفكر فيه .. فأنت إذا فعلت انتهى الأمر بأن نستولى عليكما أنتما الاثنين .

ودخل عبد القادر الغرفة وهو يدب بقدميه .. وكان رجلا ضخماً عريض الكتفين .. وتوقف عندما رأى الفتاة المربوطة فوق مائدة العمليات .. وعيناه الواسعتان اللتان تنمان عن الغباء تنتقلان من الفتاة إلى الدكتور ، حيث انزوى الكائن فى ركن الغرفة .

وقال عبد القادر موجهاً حديثه إلى الدكتور مجدى معتذراً :

ـ وجدت جميع مكاتب البرقيات مغلقة .. وذهبت إلى مكتب العتبة وانتظرت هناك مدة كبيرة .. و ..

قاطعه صوت الكائن العميق :

ـ لا عليك من هذا .. فقد جئت فى الوقت المناسب تماماً .

ولأول مرة أدرك عبد القادر أن هناك شخصاً رابعاً فى الغرفة .. وانتقلت عيناه الشبيهتان بعينى البقرة ، من الجثة الحية والمسدس الضخم إلى وجه الدكتور مجدى النحيل الذى أجهده القلق .. ولم تستغرق النظرة إلا ثوان قليلة ، وقد أدركت عيناه ما رأتا ، فطوح قبضته اليمنى كأنها مطرقة من الصلب بسرعة مذهلة فى وجه الكائن القادم من عالم آخر .. وكانت الضربة كافية لأن توقع الجثة على الأرض فى قوة ارتجت لها الغرفة .

وصرخ الدكتور مجدى يقول :

ـ أسرع بأخذ المسدس .

وحاول عبد القادر أن يركل المسدس الذى كان لا يزال فى يد الكائن .. ودوت رصاصة أصابت حافة المائدة ، ومرة ثانية ركلها فى جنون ، ولكن جهوده باءت بالفشل .. وانطلقت رصاصة أخرى أصابت الدولاب الزجاجى ، وصرخت الفتاة فى رعب .

أخذ الدكتور مجدى يضرب الجثة بقدمه .. فى كل مكان .. بينما وطىء عبدالقادر بحذائه الضخم ذلك المعصم البغيض الذى كان يحمل المسدس .. وانتزع من الأصابع الميتة الباردة ذلك السلاح الرهيب .. ورفع المسدس وصوبه إلى الجثة ، ولكن الدكتور صرخ فى وجهه :

ـ لا يمكنك أن تقتله هكذا .. أخرج الفتاة من هنا ، وأسرع بالله عليك ..

سلم عبد القادر المسدس للدكتور ، وأسرع إلى الفتاة وفك وثاقها ، ثم رفعها بيديه القويتين وخرج بها من الغرفة ..

وجلس الميت الحى مستنداً بظهره إلى الجدار ، وقد راحت أطرافه تتلوى وتتثنى .. وبلغ الدكتور مجدى الباب فى قفزة واحدة وقد خطف زجاجة أثير من فوق المائدة .. وقف يرتجف ثم ألقى بالزجاجة فى وسط الغرفة باتجاه المدفأة ، وإذا بالنار تشتعل ، وسرعان ما اندفع لهيبها وهو يمتد إلى زجاجات الأثير والكحول الموجودة فى الغرفة .

تعلقت الفتاة بقوة بذراع الدكتور مجدى ، بينما كانا يقفان بجانب الطريق يراقبان الفيلا وهى تحترق ..

وأخيراً استطاعت أن تتكلم :

ـ جئت أستدعيك لعيادة أمى المريضة بالقلب ، أصابتها النوبة .

وجذب الحريق عدداً من السكان وتوقفت سيارة جاءت بسرعة أطل منها أحد أمناء الشرطة قائلا :

ـ رأيت هذا اللهب من بعد وقد استدعينا المطافىء .. وأجاب الدكتور مجدى وكأنه يحدث نفسه :

ـ أعتقد انهم سيأتون متأخرين .

وسأله أمين الشرطة :

ـ هل الجميع خارج الفيلا ؟

وأومأ الدكتور مجدى برأسه أى نعم .. وراح يراقب تصاعد اللهب وهو يأتى على كل ما تحتويه الفيلا .. ولكنه ما لبث أن التفت إلى عبدالقادر الذى يقف مشدوهاً وابتدره قائلا :

ـ عبد القادر .. كيف استطعت أن تضرب ذلك الرجل دون أن يتوقع ما تنوى .. وكيف لم يقتلك مكانك ؟

أجاب عبد القادر :

مجرد ما رأيت أنه يحمل مسدساً ويهددك ضربته دون أن أفكر .

وتمتم الدكتور مجدى يقول همساً :

ـ دون أن تفكر !

وعض على شفته السفلى وراح يتطلع إلى الحريق الذى يزداد حدة وإلى السقف ينهار بشدة وإلى سيل من اللهب ينطلق إلى أعلى .. وأخذ يفكر .. أيمكن أن يكون هذا الحريق قد أنقذ الكرة الأرضية من غزو يأتى من عالم آخر ؟

أفاق على صوت سيارة المطافىء تأتى من بعيد وسمع بعقله ـ لا بأذنيه ـ الولولة الخفيفة لأصوات من عالم غريب .. عالم خارج المجموعة الشمسية .. راحت تضعف وتضعف حتى تلاشت تماماً .



● تلوث غذاء الانسان بالسموم الفطرية فى الأعلاف

صحتك تبدأ من علف الحيوان (٢)

السوق الأوروبية تحذر من السالمونيلا

تكلمنا فى أحد الأعداد السابقة عن خطورة السموم الفطرية فى الأعلاف على صحة الانسان فضلا عن الحيوان خاصة تلك السموم الفطرية الأفلاتوكسينات Aflatoxins وما تسببه للانسان عند تناولها فى أغذية ملوثة بها من لبن وبيض وكبدة ناتجين من حيوانات وطيور تم تغذيتها على أعلاف ملوثة حيث أثبتت البحوث أن هناك علاقة عامة بين تعرض أغذية الانسان للتلوث بالأفلاتوكسينات فى أفريقيا وآسيا وبين الاصابة بسرطان الكبد والسؤال الآن ، كيف نحافظ على أغذية الانسان من أن يصلها تلوث من السموم الفطرية ؟

بقلم :
د . أحمد السيد البرديني

وبداية يتم تحديد مصادر تلوث الأغذية بالسموم الفطرية وهى تنحصر بصفة عامة فى :

● تلوث مباشر بالفطريات فى الحقل للمحاصيل الزراعية والخامات والمنتجات المصنعة أو النهائية ومن أمثلة التلوث فى الحقل ما يحدث من اصابة فطرية للفول السودانى ، ويمثل تلوث الجبن المنتجات نصف المصنعة .

● تلوث المنتجات الحيوانية نتيجة لتلوث الأعلاف المتناولة ، ومن أمثلة ذلك عند تناول الماشية لأعلاف ملوثة بالأفلاتوكسين B_1 فإنه يفرز فى اللبن على هيئة أفلاتوكسين M_1 .

الوقاية خير من العلاج

والبحث عن طرق لمنع التلوث بالأفلاتوكسينات خير من محاولة البحث عن طريقة لتدميرها بعد تلويثها للغذاء فعند تواجد هذه السموم الفطرية فى الغذاء أو العلف أصبح من الضرورى العمل على إزالتها ان أمكن فإن لم يكن ممكنا يتم التخلص منها وعدم استخدامها فى التغذية أو العلف .

الأمونيا تقضى

وتشمل الطريقة المثالية للعمل على إزالة تلوث الأغذية أربعة عناصر :

- تقييم المخاطر Hazard evaluation حيث يزودنا ذلك بوصف لتأثير السموم على الجسم والجرعة المسببة للتأثير ويتم التقييم من خلال تعريض حيوانات التجارب لجرعات من السموم .
- تقدير مدى التعرض لها exposure determination .
- تقدير وتحديد تأثيرها risk determination .
- ادارة مواجهة هذه المخاطر management of risk .

مع استخدام طريقة مناسبة للتقدير ولأخذ العينة ومعرفة الكمية المتناولة أو التى يستهلكها الحيوان أو الانسان .

وقد وضعت هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية سنة ١٩٧٠م ، ١٩٧٤م سياسة تنظم وتحدد طريقة الوصول إلى أقل مستوى تلوث ممكن بالأفلاتوكسينات فى أغذية الحيوانات وهو ٢٠ جزءا فى البليون وكان ذلك اعتمادا على كفاءة التحليل فى ذلك الوقت ، ولكن فيما بعد أثبتت البحوث أن هناك مستويات من الأفلاتوكسينات أعلى من ٢٠ جزءاً فى البليون ليست ضارة بصحة الحيوان ولا ينتج عنها بقايا من الأفلاتوكسينات فى أغذية الانسان المشتقة من تلك الأغذية وعلى ذلك تطورت النظم والمستويات المسموح بها من تلك السموم ، فالسياسة الحالية لهيئة الأغذية والأدوية الأمريكية تنظر إلى أن السموم الفطرية يجب أن يتم التحكم فيها إلى أقل نسبة ممكنة عمليا وتتبين من جدول (١) الحدود الحالية (من ١٩٩٣م) فى الولايات المتحدة المسموح بها من الأفلاتوكسينات .

وفى البلاد الأخرى يختلف الحد الأقصى المسموح به ، ففى أمريكا الشمالية والجنوبية



وروسيا مسموح بتواجد الأفلاتوكسين فى اللبن حتى ٠,٥ جزء فى البليون أما دول أوروبا فالحد الأقصى المسموح به ٠,٠٥ جزء من البليون ، أيضاً هناك اختلافات فى المسموح به فى علف الحيوان .

أسس علمية

فى سبيل المحافظة على صحة المواطنين تقوم الجهات المعنية باتخاذ الاجراءات اللازمة للوقاية والعلاج بعد الدراسة والبحث حتى تكون القرارات مبنية على أسس علمية ونورد نموذجاً لذلك ما قامت به الادارة الصحية فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة من مسح لمدى تلوث الألبان بالأفلاتوكسين ، ففى سنة ١٩٧٨ قامت سلطات ولاية أريزونا باعدام ٩١٠ آلاف رطل من اللبن لاكتشاف وجود تلوث بالأفلاتوكسين بنسبة أعلى من ١٠ أجزاء فى البليون .

ونتيجة لاكتشاف هذا المدى من التلوث وبهذه الكمية الضخمة من اللبن تم عمل برنامج لتفادى مثل هذا التلوث وهذه الخسائر الاقتصادية الناجمة عن اعدام الألبان حيث تم عمل مسح لمستوى تلوث بذرة القطن أو منتجات بذرة القطن حيث تعتبر بذرة القطن المصدر الرئيسى لتلوث الأعلاف فى الولاية بالأفلاتوكسين .. وكان أكبر حجم لكل لوط مختبرى ١٠٠ طن وتم التحليل فى معامل الولاية المصرح لها بالتحاليل .. كما تم

جدول (١) الحدود القصوى المسموح بها فى الأغذية الأمريكية التى قررتها هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية حاليا

الغذاء أو العلف	جزء فى البليون
أغذية الانسان (ماعدا اللبن)	٢٠,٠
اللبـــــن	٠,٥
اعلاف الحيوان (ماعدا المذكورة بعدها)	٢٠
كسب بذرة القطن (فى اعلاف البقر والدواجن ...)	٣٠٠
الذرة المستخدمة فى اعلاف التربية للبقر والدواجن .	١٠٠
الذرة بأعلاف قطعان البقر	٣٠٠

...على سموم الذرة وبذرة القطن

كتابة تاريخ نهاية الصلاحية للمنتج على أساس مستوى الأفلاتوكسين الموجود .

وبالنسبة للوطات بذرة القطن المختبرة والمحتوية على أكثر من ٢٠ جزءاً أفلاتوكسين فى البليون فقد كان يتم معاملتها عادة بالأمونيا لاختزال نسبة الأفلاتوكسين .. أما منتجات بذرة القطن المحتوية على أقل من ٢٠ جزءاً من البليون سواء كانت هذه سبق معاملتها أو غير معاملة بالأمونيا (لاختزال نسبة التلوث) فيمكن استخدامها فى إنتاج الألبان . ويتم تقدير مستوى التلوث بالأفلاتوكسين قبل المعاملة بالأمونيا وبعدها .

ومنذ سنة ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٣ م تم تحليل ٢١ ألف عينة فى ولاية أريزونا لتقدير الأفلاتوكسينات وتبين من هذه التحليلات أن ٧٥,٨ ، ٢٣,٧ ، ٠,٧٪ من لوطات بذرة القطن المختبرة تحتوى على مستويات ٢٠ ، ٢١ - ٢٠٨ ، ٣٠٠ جزء أفلاتوكسينات فى المليون على التوالى ، وقد تم معاملة ٥٪ من اللوطات سنوياً لاختزال مستوى الأفلاتوكسينات بها .

وترتب على هذا البرنامج منذ سنة ١٩٨٠ م أن الألبان المنتجة فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة أصبحت خالية من التلوث بالأفلاتوكسينات ، وفى إحدى المرات بالولاية وجد أن كمية من الألبان بها مستوى الأفلاتوكسينات M_1 أعلى من المعدل المسموح بها وبالدراسة تبين أن ذلك كان نتيجة لتغذية الأبقار على كمية من بذرة القطن كان مخططاً أن يتم معاملتها بالأمونيا .

ونستطيع فى مصر أن نطبق مثل هذا البرنامج على الأعلاف لنحصل على ألبان خالية من التلوث (محتوية على نسبة أفلاتوكسين أقل من ٠,٥ جزء فى البليون) كذلك تنخفض النسبة فى البيض واللحوم والكبد .

طرق كثيرة

● وهناك طرق كثيرة لمنع التلوث .. وتنقسم إلى :

١ - إزالة التلوث (بطرق كيماوية أو طبيعية أو بيولوجية) .

٢ - وقف نشاط الملوث (طبيعية وكيماوية) .

ولمعرفة مدى مناسبة طريقة ما لمنع مخاطر التلوث يلزم دراسة تأثيرها فى إزالة أو تحطيم أو وقف نشاط المادة السامة .. ويشترط ألا يتخلف عنها بقايا سامة فى الغذاء الناتج من الحيوانات التى تناولت العلف المزال منه التلوث .. كما تحافظ على القيمة الغذائية للعلف وأن يكون مقبولا . وألا تُغير الخواص التكنولوجية بدرجة معنوية للمنتج .. كما تقوم بتدمير الجراثيم الفطرية .

يمكن للطرق الطبيعية أن تخفض مستوى التلوث بالأفلاتوكسينات فى الأغذية مثل طرق الفرز اليدوى والألكترونى للفول السودانى الملوث ، وهى تستخدم فى صناعة الفول السودانى لخفض مستوى التلوث بالأفلاتوكسين فى منتجات الفول السودانى للاستهلاك الآدمى وهناك طرق مختلفة مثل الطحن الجاف أو المبتل للذرة للحصول على منتجات نهائية أقل فى مستوى الأفلاتوكسينات .

تعتبر الأفلاتوكسينات ثابتة حرارياً ولذلك فإن الطرق الحرارية لايقاف نشاط الفطريات ينتج عنها اختزال بسيط فى مستويات الأفلاتوكسينات فى حين أن المعاملة (التعريض) بالأشعة فوق البنفسجية (U. V) الطويلة والقصيرة يؤدى إلى اختزال معنوى لمستوى الأفلاتوكسين .

أما اضافة هيدروكبريتيت الصوديوم وفوق أكسيد الأيدروجين فيعتبر من وسائل وقف النشاط وقد تكون هذه الطرق مفيدة إذا تم تطويرها .



● مواجهة المخاطر والعمل على الوقاية منها

جدول (٢) كمية الأفلاتوكسينات المتبقية والمفرزة فى اللبن فى عينات مأخوذة من اللبن فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة

السنة	عدد العينات التى تم تحويلها	عدد العينات افلاتوكسين M_1 ٠,٢ ٠,٥ ميكروجرام /لتر	التى بها للعينات المكتشف ٠,٥ ميكروجرام /لتر	النسبة المؤوية فيها الافتوكسين M_1
١٩٧٩	٥٣٥	١٤٠	صفر	٢٦
١٩٨٠	٩٧٢	١٦٩	صفر	١٧
١٩٨١	٩٤٠	١٠٩	صفر	١١
١٩٨٢	٨٠٢	٢٢٨	صفر	٢٨
١٩٨٩	٩٠٠	١٢١	صفر	١٣

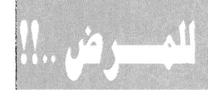
وبالرغم من أن هذه الكيماويات تعتبر واحدة لا أن المعلومات قليلة عن أمانها عند استخدامها بخلاف طريقة استخدام الأمونيا .

فالمعاملة بالأمونيا للذرة والفول السودانى وبذرة القطن ، وكسب بذرة القطن لتغيير التأثيرات السامة والمسرطنة للتلوث بالأفلاتوكسينات قد استغرقته الكثير من البحوث المكثفة للعلماء فى مختلف الوكالات الحكومية والجامعات فى مختلف دول العالم ومنها الولايات المتحدة ومصر .

وفى مصر توجد مراكز متقدمة للبحث فى هذا المجال حيث يشتمل المركز القومى للبحوث ومركز البحوث الزراعية على أقسام بحثية غنية بالعلماء وبحوثهم .

وقد قام الكيماويون بالتعرف على المركب الناتج من تفاعل الأمونيا مع الأفلاتوكسينات مع أو بدون مكونات الغذاء ، ودرس متخصصو الكيمياء الحيوية التأثيرات البيولوجية لهذه المكونات فى نماذج مماثلة ، أما علماء التغذية فقد درسوا استجابة الحيوانات للأعلاف المحتوية على المركبات الأمونيومية أو غير المحتوية عليها وقد دلت النتائج على الأمان والفاعلية للمعاملة بالأمونيا كطريقة عملية لازالة سموم

الأفلاتوكسينات المصدر الأول للمرض ..!!



الأفلاتوكسين من أعلاف الحيوانات .

وتستخدم طريقة المعاملة بالأمونيا بنجاح لسنوات عديدة مضت فى الولايات المتحدة وفرنسا والسنغال والسودان والبرازيل والمكسيك وجنوب أفريقيا وتعتبر هذه التطبيقات العملية بالاضافة لنتائج البحوث تدعيماً قوياً لاستخدام الأمونيا فى اختزال مستوى التلوث بالأفلاتوكسينات ومخاطرها .

وبتطبيق المعلومات المتحصل عليها من البحوث والتجارب على الأفلاتوكسينات ومعرفة الضوابط التنظيمية للحدود القصوى المسموح بها والمسح لتقدير نسب التلوث بها وبرامج إزالة التلوث فى حالة تواجده يمكننا تأمين الأعلاف والغذاء من هذه السموم والتى يمكن بها اختزال الأخطار والمخاطر الكامنة إلى المستوى الحادث بالدول المتقدمة .

نخلص من ذلك إلى أنه يجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن تغذية الحيوان هى جزء كبير من تغذية الانسان حيث يمد الحيوان الانسان بالألبان واللحوم والبيض واللحوم البيضاء والكبد ... فإن سلمت هذه المصادر من التلوث نكون قد وفرنا للانسان أغذية آمنة لصحته .

ولذلك نجد أن التشريعات بالسوق الأوروبية تنص على أن تصنيع الأعلاف يجب أن يتضمن منع تلوث الأعلاف بالسالمونيلا وأن تكون المعاملة الحرارية خلال عملية التصنيع للعلف من الكفاءة بحيث تقتل الكائنات الحية المسببة للمرض .

مشروع مقترح

وخلال مشروع مقترح لوقاية الانسان المصرى على غرار ما تم عمله فى ولاية أريزونا فى سنة ١٩٨٠م ويتضمن :

- تحليل العينات من الأعلاف المنتجة فى مصانع الأعلاف خاصة بذرة القطن وكسب بذرة القطن وتقدير محتواها من السالمونيلا والسموم الفطرية الأفلاتوكسين وغيرها .
- تحليل عينات من المنتجات الثانوية لمصانع الأغذية والتى تستخدم فى صناعة الأعلاف أو التغذية مباشرة للحيوانات لتقدير محتواها من السموم الفطرية من أفلاتوكسين وأوكراتوكسين .
- المعالجة بالأمونيا للوطات الأعلاف التى تظهر عيناتها ارتفاع نسبة الأفلاتوكسينات بها عن المواصفات القياسية (١٠ أجزاء فى البليون فى أريزونا) .
- تحليل عينات من البيض والألبان واللحوم ومنتجات مصانع اللحوم وتقدير محتواها من السموم الفطرية ودراسة الأسباب المؤدية لتواجدها بنسب أعلى من المواصفات القياسية لتفادى هذا التلوث وإعدام اللوطات التى يثبت ارتفاع محتواها من الأفلاتوكسينات .

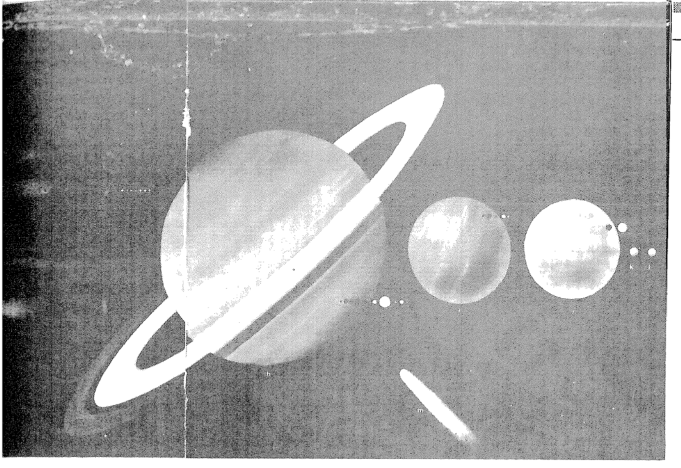
ويتم ذلك عن طريق إنشاء معامل لتحليل السموم الفطرية فى عواصم المحافظات ويتم أخذ العينات من المصانع والمزارع بواسطة متخصصين .

جدول (٣) طرق المعاملة بالأمونيا لازالة التلوث بالافلاتوكسينات

	الطريقة الضغط العالى والحرارة العالية	الضغط والحرارة العاديين
نسبة الأمونيا	٠,٢ - ٢ ٪	١ - ٥ ٪
الضغط	٣٥ - ٥٠	الضغط الجوى
الحرارة	٨٠ - ١٢٠	الحرارة العادية
زمن التعرض	٢٠ - ٦٠ دقيقة	١٤ - ٢١ يوماً
الرطوبة	١٢ - ١٦ ٪	١٢ - ١٦ ٪
المواد التى تعامل	بذرة القطن كسب بذرة القطن الذرة الفول السودانى	بذرة القطن الذرة
مكان المعاملة	مصانع العلف	المزرعة

جدول (٤) يبين تأثير تواجد الأفلاتوكسين فى أعلاف الحيوانات .

نوع الحيوان	الجرعة	الأثر البيولوجى
عجول الماشية	٠,٢ ملليجرام/ كيلوجرام/ اليوم من أفلاتوكسين M_1	خفض معدل النمو والوزن وكذلك خاصة تجلط الدم
العجول سن سنة	٠,٧ جزء فى المليون فى الغذاء من أفلاتوكسين M_1	خفض معدل النمو والوزن
الماشية البالغة	٢ جزء فى البليون فى الغذاء	انخفاض فى إنتاج اللبن
الدجاج الرومى	٢,٥ جزء فى البليون من الغذاء	انخفاض فى الوزن المصاحب للنمو
دجاج التسمين	٢,٠ جزء فى البليون فى الغذاء	انخفاض فى انتاجية من البيض



كبلر أثبت أن الكوكب تدور حول الشمس وليس العكس

جوانب مضيئة من حياة «يوهانس كبلر»

مساهمة كبلر فى علم الفلك لا تقل خطورة عن دور نيقولا كوبر نيكوس .. وان كانت اكتشافاته اعمق اثرا .. فقد كان اكثر اصالة رغم ما واجهه من صعوبات رياضية وتحديات رهيبة .. وكان عليه ان يحل هذه الصعوبات وحده فلم يكن الانسان قد اخترع الحاسبات الالكترونية بعد .

ومن العجيب حقا ان اكتشافاته جهلها كثير من الفلكيين مثل جاليليو جاليلى وهذا موقف غريب فقد تراسل العالمان كثيرا ولو أخذ جاليليو بنظريات كبلر لكانت اكتشافاته الفلكية اكثر وأبعد ولساعده ذلك فى القضاء على النظرية البطليموسية نسبة لبطليموس التى تجعل الارض مركزا للكون .

أدرك كبلر نفسه ان العلماء فى عصره يترددون فى الاخذ بوجهة نظره حيث يرجع اليه الفضل فى اكتشاف قوانين حركة الكواكب وقد ولد فى سنة ١٥٧١م فى مدينة فايل درشتات بألمانيا وذلك بعد مرور ٢٨ عاما من صدور كتاب «دوران الاجرام السماوية حول محاورها» «لينكولا كوبر نيكوس» والذى اثبت فيه مؤلفه ان الكواكب تدور حول الشمس وليس العكس .

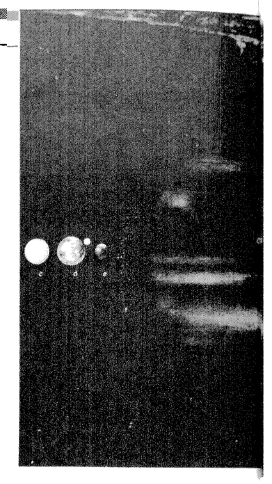
درس كبلر فى جامعة تينيجن وتخرج فيها سنة ١٨٥٥م.. وكان العلماء فى عصره يرفضون قبول نظرية كوبر نيكوس التى تجعل الشمس مركزا تدور حوله الكواكب ثم اعلن قبوله لها .

وبعد ان ترك مدينة تيينجن عمل استاذاً بأكاديمية جراتس وهناك اصدر أول مؤلفاته عن الفلك سنة ١٥٩٦م وعلى الرغم من ان النظرية التى كتب عنها كبلر فى ذلك الوقت لم تكن صحيحة مطلقا .. فإن هذا الكتاب اثبت قدرة هذا العالم الرياضية الفائقة وأصالته الفكرية ايضا .. ولقد اعجب به العالم الفلكى الرياضى تيكوبواهة ليكون مساعده فى مرصد بوانج وقد انضم اليه تبلر سعيدا بهذه الدعوة الكريمة فى يناير سنة ١٩٠٦م وتوفى بواهة فى العام التالى .

أصدر الامبراطور رودلف ملك الامبراطورية الرومانية المقدسة قرارا بأن يكون كبلر خلفا لبواهة وان يكون الرياضى الامبراطورى اى مستشاره فى الشئون الرياضية وظل فى هذا المنصب الرفيع حتى مات .. وحين خلف بواهة فى منصبه وأصبحت فى متناوله كل التقارير الهائلة التى تركها بواهة .

ولم يعرف تاريخ الفلك رجلا بلغ دقة تيكوبواهة العلمية فى الرصد والملاحظة فقد كان آخر الفلكيين الكبار قبل اختراع التلسكوب وهذه السجلات التى تركها له بواهة لايمكن ان تقدر قيمتها العظيمة وأيقن كبلر ان هذه السجلات هى وحدها التى سنوف تفصل فى قصة الكواكب المثيرة من خلال هذه التساؤلات المفروضة هل هى تدور حول الشمس كما قال كوبر نيكوس ؟!

هل هى تدور حول الارض كما قال بطليموس ؟! أو هل هناك احتمال ثالث ؟ وبعد دراسة طويلة مستفيضة اكتشف كبلر ان سجلات



بواهة لاتتفق مع هاتين النظريتين وقد تحقق كبلر من ان الخطأ الذى وقع فيه هو ومن معه من الفلكيين الاخرين فقد تصوروا ان مدارات الافلاك دائرية فى حين انه اكتشف انها اهليلجية اى شبه دائرية .. .

وفى سنة ١٦٠٩م اصدر كتاب «الفلك الجديد» وفيه نشر القوانين الاولى لحركة الكواكب .. أول قانون هو ان كل كوكب يدور حول الشمس فى مدار شبه دائرى .. والقانون الثانى : ان الكوكب تكون حركته أسرع كلما كان اقرب الى الشمس .. وبعد عشر سنوات اكتشف القانون الثالث : كلما ابتعد الكوكب عن الشمس احتاج الى وقت أطول ليكمل دورته .

وعلى الرغم من الدقة العليمة البالغة التى احتاج اليها كبلر لكى يكشف هذه القوانين فانه لم يكن فى استطاعته ان يفسر لنا لماذا تدور الكواكب على شكل شبه دائرى .. وهذه المشكلة حلت فى عصر اسحاق نيوتن (١٦٤٢ - ١٧٢٧م) ولكن قوانين كبلر كانت مقدمة ضرورية لقوانين نيوتن التى اكتشفها فيما بعد .. ولنيوتن مقولته الشهيرة : «اذا كنت قد استطعت ان ارى ابعد من غيرى فلاننى وقفت على اكتاف عدد كبير من العمالقة» وكبلر واحد من هؤلاء العمالقة .

وفى ذلك يقول كبلر .. اننى وهبت نفسى للصفاء الالهى .. وقد الفت كتابى .. وسواء قرأ كتابى هذا أناس يعاصروننى أو أناس يجيئون من بعدى فالامر عندى سواء وقد ينتظر هذا الكتاب مائة سنة حتى يعثر عليه احد القراء تماما كما انتظر الله ستة آلاف سنة حتى وجد من يفهم حركة الكواكب حول الشمس .. واكتشافات كثيرة قد ساعدت على اكتشاف نيوتن لقوانين الحركة فهذه القوانين كانت نتائج مباشرة لقوانين كثيرة ولسوء حظ كبلر انه عاش فى المانيا ابان حرب الثلاثين عاما وهى غارقة فى حرب طاحنة ولم يكن من السهل عليه ان يحصل على راتبه الشهرى .. فقد تزوج مرتين . فأنجب اثنى عشر (١٢ ولدا) وكان اباطرة الامبراطورية الرومانية يتكاسلون فى دفع الاجور حتى عندما كانت الامبراطورية فى أحسن حالاتها المادية .

والجدير بالذكر انهم اعتقلوا امه بتهمة الاشتغال بالسحر وقد تعب فى اطلاق سراحها دون ان يعذبوها فقد كان الاغراق والاحراق عقابا لكل من يشتغل بالسحر .. وكانت وفاة كبلر سنة ١٦٣٠م فى مدينة دجيتربرج بمقاطعة بافار الالمانية وتحطم قبره .. ولكن القوانين التى اكتشفها عاشت وسوف تبقى!!

من هـــــو ؟!

عالم ايطالي الجنسية ولد فى تورينو فى عام ١٧٧٦ م وتوفى فى عام ١٨٥٦ م .. كانت الاعمال المتعلقة بالقانون هى العرف السائد فى المهن التى تمارسها أسرته .. ولذلك فإنه برغم اهتمامه بالعلوم التطبيقية إلا أنه درس القانون وأصبح مؤهلا لمزاولته فى عام ١٧٩٦ م وفعلا بدأ يمارس عمله .

ولقد بدأت دراسته الجدية لعلم الفيزيقيا فى عام ١٨٠٠ م حتى أصبح استاذا لعلم الفيزيقيا فى فرسيللى فى عام ١٨٠٩ م حيث قدم فرضه العلمى المشهور والخاص بحجوم الغازات المثالية .. وفيما بين ١٨٢٠ م - ١٨٥٠ م شغل منصب استاذ كرسى علم الفيزيقيا فى جامعة تورينو وأجرى أبحاثا فى الخواص الكهربائية للمواد بالاضافة الى اجراء استقصاءات فى التمدد الحرارى والحرارة النوعية ..

ومن أهم أعمال هذا العالم التى نشرت مرجع يعتد به فى علم الفيزيقيا يقع فى أربعة مجلدات صدر فيما بين عامى ١٨٣٧ م - ١٨٤١ م .. وترجع شهرة عالمنا الى تقديم فرضه المعروف والذى ينص على ان الحجوم المتساوية لجميع الغازات تحت نفس الظروف لدرجة الحرارة والضغط تحتوى على نفس العدد من الجزئيات .. وقد نشر هذا الفرض فى عام ١٨١١ فى الجريدة الفرنسية للفيزيقيا .. ثم جاء بعد ذلك اكتشاف «جاى نوساك» وهو أن حجوم الغازات المتفاعلة تكون فيما بينها وبين حجم المركب الجديد نسبة عددية بسيطة ..

ومن ناحية أخرى فإن فرض هذا العالم بالاقتران مع قانون «جاى لوساك» قد سمحا للصيغ الجزئية والاوزان الذرية للغازات بأن تحدد من خلال التجارب ولكن تقريره جذب بعض الانتباه إذا كان مدعما ببعض البراهين التجريبية البسيطة . ولقد افترض هذا العالم كذلك أن الغازات مثل الهيدروجين والاوكسجين يحتمل أن توجد كجزئيات يتألف كل جزىء منها من ذرتين بدلا من ذرة واحدة ويبدو وهذا الغرض متعارضا مع نظرية عدم قابلية الذرة للانقسام والتى صاغها العلامة «جون دالتون» والتى لاقت ترحابا شديدا لدى الاوساط العلمية ..

ومن الطريف والمثير أن عالمنا القدير لم يشهد فى حياته التطبيقات الهامة لاعماله ولكن كما هو الحال مع معظم العلماء .. قام «ستانيلوكاينزارو» بتطبيقات عملية لتحديد الوزن الذرى استنادا الى فرض هذا العالم .. مما اثبت سلامة هذا الافتراض وصحته لدرجة لا يرقى اليها اى شك .. ومنذ ذلك الحين فإن فرضه يقبل فى شتى الاوساط العلمية .. كحقيقة علمية مؤكدة .. ولقد أثار فرضه فكرة وزن الجزىء الجرامى «كتلة من مادة مساوية لوزنها الجزيئى معبرا عنها بالجرامات» ..

وإلى عدده المعروف بإسمه .. وهو عدد الجزيئات المحتواة فى وزن جزئى جرامى للمادة .. ويرمز إلى عدده عادة بالحرف [ن] ولم يكن محددا بدقة حتى عام ١٩٤١ م .. عندما قام د.ت .بيرج بتقدير قيمته لتكون ٦,٠٢٤٨٦ × ١٠^٢٣ وبسبب حجم الجزئيات نفسها فإن فرض هذا العالم لا يتحقق بدقة مع الغازات الحقيقية .. ولكن بفارق طفيف جدا فيما عدا تحت ظروف الضغوط العالية .

الجدير بالذكر أن عالمنا بالرغم من أنه قد تدرب كمحام شهير إلا أن العلوم كانت مبتغاه الاول .. ولم تتحقق أهمية أعماله على الغازات إلا بعد مماته .

الحل هو : العالم الإيطالى الشهير

« Amedeo, Avogadro »

«أميديو .. أفوجادرو»

دائرة عرض الأرقام بالصمامات الثنائية المضيئة

السيلكون عنصر رئيسى فى اشب

□ لا شك أن أهم القطع الالكترونية هى تلك المصنعة من بلورات أشباه الموصلات التى تعمل كموصل أو كعازل كهربى .

وهناك مواد مثيرة تدخل فى نطاق أشباه الموصلات ويعد أكثرها استعمالا هى تلك التى يدخل فيها عنصر السليكون المكون الرئيسى للرمال والتى تعتبر أكاسيد له « ثانى أكسيد السليكون » .

ولكن السليكون وحده لا يفى بالأغراض .. ولذلك يضاف إليه قليلا من الفوسفور أو البودرة .

بقلم :
جميل على حمدى

والمعروف أن الغلاف الخارجى لذرة السليكون يحتوى على أربعة الكترونيات وان الغلاف الخارجى لذرة الفوسفور يحتوى على خمسة الكترونيات .. وبذلك تصبح بلورة السليكون المشوبه ببعض الفوسفور محتوية على زيادة فى الالكترونيات بعكس بلورة السليكون المشوبة بالبورون .. لأن الغلاف الخارجى لذرة البورون يحتوى على ثلاثة الكترونيات فقط مما تسبب نقصا فى المحتوى الالكترونى العام .

وتعرف شطيرة السليكون المفسفرة بالشطيرة السالبة كما تعرف شطيرة السليكون المشوبة بالبودرة بالشطيرة الموجبة .. والتقاؤهما معا يصنع صماما ثنائيا يسمح بامرار التيار الكهربائى بالضغط المناسب فى اتجاه واحد فقط .

واذا اعتبرنا اتجاه التيار الكهربائى هو الاتجاه الذى تتحرك فيه الالكترونيات الحرة من السالبة إلى الموجبة فان اتجاه التيار فى الدائرة يصبح من الطرف السالب للبطارية إلى الطرف الموجب .. ولكن المصطلح فى رسومات الدوائر الكهربائية ان يكون اتجاه التيار من القطب الموجب إلى السالب .. وقد وضع هذه القاعدة بنيامين فرانكلين الامريكى فى القرن التاسع عشر .

الصمام الثنائى

وقد تطورت صناعة المواد « شبه الموصلة » واستخدمت مواد أخرى غير السليكون فيها .. وهكذا أصبح هناك أنواع كثيرة من الصمامات الثنائية المصنعة من أشباه الموصلات ومنها الباعثة للضوء ..

وإذا تحرينا الدقة فيمكن القول بأن جميع الصمامات الثنائية المصنعة من أشباه الموصلات تنبعث منها بعض الاشعاعات الكهرومغناطيسية عندما تتعرض للضغط الكهربى . غير أن استخدام أشباه موصلات معينة مثل فوسفيد وزرتينحيد الجاليوم تبعث قدرا أكبر نسبيا من الاشعاع عن تلك المصنعة من السليكون ، وهكذا تصبح الاولى صمامات ثنائية باعثة للضوء (وهو من الاشعاعات الكهرومغناطيسية) .

والصمامات الثنائية الباعثة للضوء تعرف باسم (لد LED) وتمثل الحروف الاولى من الكلمات LIGHT EMITTING DIODE وتقوم هذه الصمامات الثنائية بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية ، ولما كانت تعمل كصمام أيضا ، فيجب توصيلها بالدائرة التوصيل الصحيح مع مراعاة أن طرفها الموجب هو الاقصر وأن طرفها السالب هو الاطول وقد يكون فى القرص الممثل لقاعدة الصمام الثنائى جزءا ومستوى ناحية الطرف السالب كعلامة مميزة له أيضا .

لوحة العرض

هناك أنواع أخرى من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء تثبت على لوحة فى منظومات تجعلها قادرة على عرض الارقام والحروف الهجائية ، وتحتاج مثل هذه اللوحات إلى تيار أشد من ذلك الذى يستخدم لتشغيل اللوحات المماثلة المصنعة من البلورات السائلة .

واللوحة الرقمية المستخدمة فى الدوائر بها سبعة أشرطة صغيرة باضاءة بعضها أو بكلها يمكن اظهار الارقام 0.1.2.3.4.5.6.7.8.9 .

وكل شريط ـ أو خط من السبعة يتكون من مجموعة من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED 5) وتكون عند اضاءتها نفا خطا متصلا . ويساعد على ذلك وضع عدسة خاصة لتغطيها .

وكما هو الحال فى جميع الصمامات الثنائية الباعثة للضوء فإن توصيلها بالاقطاب المخالفة للبطارية (السالب موضع الموجب) يحرق الصمام إذا كان الضغط الواقع عليه أكثر مما يحتمله ، وإن كان أقل من ذلك فإن الصمام لا يحترق ولكنه لا يبعث الضوء ، لانه يمنع مرور التيار الكهربى فيه .

...اه الموصلات

ولما كان الضغط المحتمل بواسطة هذا النوع من الصمامات يكون ١,٧ فولت عادة فتوصيله فى دائرة تعمل ببطارية ٤,٥ ـ ٥ فولت مثلا يلزم وضع مقاومة على التوالى بين البطارية والصمام وتكون :

المقاومة = (ضغط البطارية ـ الضغط على الصمام) / التيـــار

فإذا كان ضغط البطارية ٥ فولت ، الضغط الذى يتحمله الصمام ١,٧ فولت وكان تيار البطارية ٠,٠١ أمبير فان المقاومة = (٥ ـ ١,٧٠٠) / ٠,٠١٠ = ٣٣٠ أوم

وستجد فى الدوائر التى ستعرضها أن كل شريط من أشرطة اللوحة الرقمية متصلا على التوالى بمقاومة ٣٣٠ أوم ، ولو زادت المقاومة عن ذلك قليلا بأن تكون ٣٦٠ أوم مثلا فلا بأس .

دائرة مبسطة للوحة الرقمية

والآن : صل لوحة البيان الرقمى بالدائرة مع ملاحظة أن الطرف المشترك هنا متصل بالقطب السالب بالبطارية حسب تصميم اللوحة وتسمى لوحة رقمية بطرف مشترك مهبط (كانـود) وتأكد من ذلك بالنسبة للوحة التى تحصل عليها فقد يكون تصميمها مخالفا بحيث يكون الطرف المشترك (مصعد) ، فيجب توصيله بالقطب الموجب للبطارية ، وهنا توصل بقية الأطراف الاخرى بالقطب السالب للبطارية (بعكس ما هو موضح بالشكل) .

وبتوصيل النهاية الحرة فى الشكل بأطراف الخطوط الضوئية يمكن إختيار مجموعات مختلفة إظهار الارقام التـى تختارهـا مضاءة علـى اللوحة ؟ .. ودون فى جدول .. الأطراف التى يلزم توصيلها معا للحصول على كل رقم من صفر الى تسعة .

وقد يتطور المشروع كله وتعمل توصيلات دائمة الأطراف اللازمة لاظهار كل حرف على لوحة اضافية تزود بمفاتيح أزرار الضغط بحيث يظهر الرقم المطلوب عند الضغط على الزرار الخاص به ..

الانقسـام النـووى فى الخليـة

إختلاط الصفات الوراثية .. أهـم أســرار الحيـــاة

«أن الله فالق الحب والنوى يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى ذالكم الله فانى توفكون » .

تتحدث هذه الآية عن اهم وأخطر عملية فى العمليات الحيوية التى تحدث فى الكائن الحى وهى عملية الانقسام النووى فى الخلية الحية .

فلفظ فالق تدل على دلالة دقيقة على فلق الشىء إلى جزأين متماثلين مثل بذور بعض البقوليات مثل الفول والفاصوليا واللوبيا وهذا ماتشير إليه كلمته فالق الحب .

وجاء عطف النوى ـ وهى جمع نوية ـ على ما قبلها يدل على أنها تأخذ هذه الصفة هى صفة الفلق .

والفلق هنا تعبير دقيق على مايحدث فى نوية الخلية الحية إذ ان النوية فى حالة الانقسام الميتوزى يحدث لها فلق إلى نصفين متماثلين بل ان الكروموسومات تنفلق إلى شقين متماثلين أيضاً .

وعندما تطور العلم وعرف العلماء تركيب D.N.A (الحمض النووى) وعمليات الانقسام الميتوزى وأثبتوا ان هذا الحمض ينفلق إلى قسمين متماثلين تماماً وهذا ماتشير إليه الآية .

وأن أبرع ماتتحدث عنه الآية أنها عقبت على هذه العملية وهى الفلق النووى فى الكائن الحى ـ بعملية إخراج الميت من الحى ولودققنا النظر نرى أن هذه العملية دائما تحدث عند ميلاد خلية جديدة أو جنين جديد فلو أخذنا فى الاعتبار ان بذور النباتات هى بمثابة كائن ميت فان عملية الفلق بداية حياة من حيث مثل ما أشارت إليه الآية .

وعملية الفلق هذه تعتبر نقطة البداية بالنسبة لحياة ذلك الكائن سواء فى عملية الانبات أو عملية انقسام الزيجوت فى الكائنات الحيوانية ومما يجب الاشارة إليه ان الحمض النووى يعتبر سراً من أسرار الحياة إذ انه يحمل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر وأنه أيضاً يحافظ على حياة الكائن الحى وذلك من خلال تجديد الخلايا من خلال الانقسام الميتوزى المستمر الذى يحدث أثناء الحياة .

ولعل لفظ «فالق» يدل على هذه الاستمرارية وان الحياة تبدأ فى كل لحظة ومستمرة مع التعاقب الزمنى .

وان من أهم ما تتحدث عنه الآية فى لفظ «مخرج الميت من الحى» عملية تكوين المواد العضوية فى الخلية الحية اذ ان الحمض النووى يحدث له فلق فى جزء معين وهو الجين المسئول عن تكوين المادة التى تنتجها الخلية ويخرج من الجزء المنفلق الحمض R N A الذى يحمل الشفرات الوراثية التى تترجم إلى المادة العضوية المنتجة وهذه العملية تعتبر سراً من أسرار الحياة واستمراريتها إذ أن الانسان لايمكن أن يعيش بدون ما ينتجه لنا النبات من أطعمه سواء للغذاء أو التداوى وأيضاً ماينتجه لنا الحيوان من غذاء أو دواء مثل الانسولين وكل هذه العمليات تحدث بعد فلق الجين وخروج R N A وهذا ماتشير إليه الآية .

وإذا كان D N A سراً من إسرار الحياة لانه ينقل الصفات الوراثية من جيل إلى جيل فإن عملية الفلق تعتبر أهم مافى ذلك السر لأن D N A لايساوى شيئا بدون عملية الفلق هذه التى تحدث به .

ومن أهم العمليات التى تنتج عن عملية فلق D N A هى عملية اختلاط الصفات الوراثية فى الزيجوت والتى يحمل نصف صفات الجاميته المذكرة ونصف صفات الجاميته المؤنثة . وعملية الاختلاط هذه تجعل الكائن الجديد يحمل صفات ثانوية تميزه عن الاخر وهذا ما نراه فى التباين بين الاخوة .

ومن الاسرار المهمة أيضاً فى عملية الفلق هى جعل نصف الصفات الوراثية تأتى من الآب والاخرى من الآم هذا يجعل هنا تقارباً فى التفاهم والتعايش فلو أن هناك عزلا فى صفات معينة بين الجنس البشرى اى الذكر والانثى لاستحال التفاهم بينهم .

د . عبد المعتمد قطب

قاعدة بيانات عالمية .. للصخور الرسوبية

الصخور الرسوبية كما هو معروف جيدا تأخذ اشكالا مختلفة فى عملية الترسيب التى تتكون من خلالها ويرتبط بها حوالى نصف المعادن الفلزية وثمانون فى المائة من المعادن اللافلزية وتقريبا نسبة مائة فى المائة من مصادر الطاقة والمياه .

لذلك فإن الصخور الرسوبية هى الهدف الرئيسى للدراسة بين الجيولوجيين وبالاخص المهتمين بالدراسات الترسيبية والاحفورية القديمة والمعادن والجيوكيمياء والفحم والبترول وغيرها وتعتبر البيانات عن اصل الرسوبيات بما فى ذلك الوصف الحقلى ونتائج التحاليل المختلفة من أهم مصادر المعلومات للجيولوجيين .

ومع النمو المطرد والسريع للعلوم الجيولوجية وتطبيقات الوسائل الحديثة فيها فان البيانات الجيولوجية تزداد كثافة وبدرجة كبيرة ولاتستطيع أن تساير الطرق التقليدية المتبعة بين الجيولوجيين فى استيعابها والاستفادة منها ومن المحتمل ان يظهر عدم التناسق بين المعلومات الحديثة الغزيرة وإدارة البيانات السابقة .

ومنذ ان دخلت الحاسبات الالكترونية حيز الاستخدام فى العالم فإن كماً هائلا من المعلومات التى تشمل الخطابات والرموز والرسومات الجيومترية والصور الصوت وغيرها قد امكن تحويلها وحسابها ومعالجتها بسهولة . وبدون شك فان تطورا كبيرا قد حمل الانسان من المجتمع الصناعى الى مجتمع المعلومات وان

أجهزة لرصد الزلازل بـ ٦ ملايين دولار

وقع المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية مع احدى الشركات الكندية عقدا لتوريد الاجهزة والمعدات الخاصة بالشبكة القومية للزلازل بقيمة اجمالية قدرها ٦ ملايين و ٥٢ ألف دولار أمريكى .

وقع العقد عن المعهد . جوزيف صدقى رئيس المعهد وعن الجانب الكندى المهندس فيل سيرمز .

وأكدت د . فينس كامل وزيرة البحث العلمى عقب توقيع العقد أن مصر تأخذ بأحدث الاساليب التكنولوجية فى مجال رصد النشاط الزلزالى على المستوى المحلى والاقليمى والدولى على مدى ٢٤ ساعة يوميا .

مصر تشارك فى المشروع الدولى للجيولوجيا

أ . د . محمود خليف

دور الحاسبات الالكترونية قد تحسن كثيرا نتيجة لتنمية وسائل قاعدة البيانات على اساس نظام إدارة السجلات وعليه فان الاعتماد على الحاسبات وقاعدة البيانات فتح عصرا جديدا من علم البيانات وخلق ظروفا مناسبة للادارة الالية ومعالجة البيانات الجيولوجية وعليه فان نشر قاعدة البيانات للعلوم الجيولوجية سوف تخلق اضافة جديدة فى توسيع افق البيانات المستعملة ورفع معدل الاستفادة من البيانات وتحسين معدلات هذه البيانات المستعملة ورفع كفاءة وتحديث العلوم الجيولوجية .

وفى الاعوام الحديثة ظهر عدد من قواعد البيانات للعلوم الجيولوجية فى العالم وطبقا للتقارير المتوفرة فانه يوجد حوالى خمسمائة قاعدة للبيانات فى العلوم الجيولوجية تشتمل على العديد من المجالات وهى تبرز الدور الايجابى لهذه البرامج فى البحوث الجيولوجية

وأهم المشاكل فى تطوير قاعدة البيانات فى العوم الجيولوجية هى ان مجال استخدامها يكون غالبا ضيقا لانها عادة ما تصمم لهدف محدد أو لنظرة ضيقة ولايمكن الاعتماد عليها فى التبادل الدولى للمعلومات الجيولوجية وعليه فانه من الضرورى جدا التوصل الى قاعدة للبيانات فى العوم الجيولوجية تتمشى مع النظرة الدولية فى التعاون العلمى .

وقاعدة البيانات الدولية للصخور الرسوبية والجارى تنفيذها والمعروفة باختصار بالرموز سيدبا SEDBA هى نظام لتخزين و استرجاع واستعمال البيانات البترولوجية الخاصة بالصخور الرسوبية والذى امكن تنفيذه فى المشروع الدولى للجيولوجيا والمسمى (SEDBA) ولان هذا المشروع نظام لقاعدة البيانات الدولية وأمكن من خلاله حل المشكلة المذكورة من قبل فان الجيولوجيين فى كل دولة يمكنهم استرجاع البيانات الخاصة بالصخور الرسوبية فى العالم كما انه من المفيد ان نشجع التبادل الدولى للمعلومات الخاصة بالرسوبيات وكذلك الابحاث الدولية للمقارنة الجيولوجية .

والدارسون يعطون اهتماما حقيقيا بمشروع سيدبا حيث يعملون على تطويره فى العديد من دول العالم التى شاركت ومازالت تشارك فى العمل به والاستفادة من تطبيقاته ولقد شاركت جمهورية مصر العربية مع العديد من دول العالم المتقدم فى وضع اسس هذا المشروع الدولى لبنك معلومات الرسوبيات كما ان مصر استضافت الاجتماع وضع اسس هذا المشروع بمعهد بحوث البترول فى عام ١٩٩١ وشارك عدد من المتخصصين من هيئة المساحة الجيولوجية وشركات البترول مع فريق بحثى من معهد بحوث البترول فى أعمال هذه الندوة والتدريب على استخدام برامج هذا المشروع والتى استمرت لمدة عشرة أيام وحضرها ممثلون لعشر دول من العالم .

لقد جاء الدور الان لتنفيذ هذا المشروع الحيوى والهام نظرا للكم الهائل من المعلومات الجيولوجية عن الصخور الرسوبية والتى امكن التوصل اليها من خلال البحوث والدراسات من جموع الجيولوجيين العاملين فى هذا المجال خلال العقود الاخيرة من هذا القرن والتى تصلح لان تكون اساسا لقاعدة بيانات حقيقية يمكن الاعتماد عليها فى التطبيقات الجيولوجية المختلفة من تحليل لاحواض الترسيب الى البحث عن الثروات الطبيعية المختلفة بما فى ذلك البترول والفحم والمياه الجوفية والامل كبير فى ان تظل مصر بين الرواد فى هذا المجال .

من الخيـال العلمـى إلى نيـل أرمسترونج (بقية ص٣٤)

أرسلت (تيتوف) ليدور حول الارض ١٧ مرة .

وكانت أمريكا .. قد أطلقت كرة تجريبية عام ١٩٥٨ فى حجم البرتقالة الكبيرة (١,٥ كيلو) ما زالت تدور كقمر صناعى واكتشفت أن الارض كالكمثرى فى شكلها وليست كالكرة . وخلال السنوات العشر التالية لعام ١٩٥٨ .. أطلق حوالى ٤٠٠ قمر صناعى أمدت العلماء بمعلومات فضائية مذهلة فلقد استطاع القمر (إكسبلورر) الامريكى إكتشاف مناطق الاشعاع الضخمة (أحزمة فان آلن) فوق الجو المحيط بالارض واكتشف إمكانية اجتيازها بسلام .

استكشاف القمر :

فى عام ١٩٥٨ أرسلت أمريكا ثلاثـة مسابـر (بيونير) باتجاه القمر وأرسلت روسيا مسبرها (لونيك) لكنها جميعا ضلت الطريق وانحرفت عن مسارها وأصبحت أقمارا تدور حول الشمس . وخلال عقد الستينات كانت الاقمار الصناعية قصيرة العمر حيث كانت تحترق كالنيازك عندما تدور دورات قليلة حول الارض وتحترق عند دخولها الغلاف الجوى وبعضها ظل محلقا على مسافات شاسعة بعدما أفلتت من جاذبية الارض لتظل فى المجموعة الشمسية تائهة . وفى عام ١٩٦٥ صعدت مركبة روسية وتبعتها أخرى أمريكية لاجراء أول مخاطرة فضائية أذهلت العالم على شاشات التليفزيـون فلقد خرج الروسى (ليونوف) من كبسولة مركبته ليسبح فى الفضاء وهذا ما قام به الامريكى (هوايت) . فكلاهما ظل فى الفضاء ١٠ دقائق مشدودين بحبل من مركبتيهما . وكانا يسبران بلا هدى .

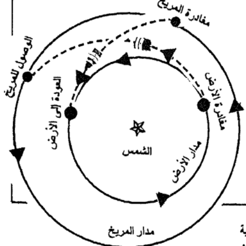
وأرسلت أمريكا مسبر (رينجر ٧) فوصل لفوهة بركان (جيريك) فوق سطح القمر وأرسل ٤ آلاف صورة خلال خمس دقائق .. وفى عام ١٩٦٦ أرسلت روسيا (لونا ٩) فهبطت فوق القمر وأرسلت ٣٠ صورة وبعدها بأيام وصلت مركبة (سيرافييرا) الامريكية وأرسلت ١٠ آلاف صورة وظلت تعمل فى برد ليل القمر ١٤ ليلة . وفى العام التالى أرسلت روسيا مركبة ألقت قضيبا غرز فى أرض القمر لقياس كثافة تربته . بعدها أرسلت أمريكا مركبة ثانية استخدمت مغرفة لحفر سطح القمر وأثبتت أنه صالح لهبوط الانسان فوقه لان تربة القمر تشبه فى خواصها تربة الارض . ثم ارسلت أمريكا بعدها بأيام مركبتين لتحليل تربة القمر كيماويا .

وفى يوم ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩ خلت الشوارع فى جميع أنحاء العالم لمشاهدة أكبر حدث تاريخى عندما شاهدت الملايين ولاول مرة هبوط المركبة الفضائية (أبوللو ١١) وعلى متنها ثلاثة رواد أمريكيين هم (أرمسترونـج وآلدريـن وكولينـز) محققين حلـم البشرية منذ آلاف السنين . وكـانت قلوبنـا معهـم وأنظارنا مصوبة اليهم بعدما نزلت المركبة برفق فوق بحر الهدوء على سطح القمر ليحقق الانسان أكبر انتصار له فى الكون بهذه الرحلة الخارقة . من أجل الحصول على ٤٨ رطلا من صخـور القمـر ووضع معدات فوقه .

وخرج (آرمسترونج) من المركبة ليطل على أرض القمر . وخشى العلماء لقلة الجاذبية أن ينكفى على وجهه أو يشعر بالانهاك السريع أو يصاب بصدمة . لكنه حط بقدميه فوق التربة وكانت الرؤية فوق القمر جيدة والاتصال بالارض عبر الراديـو ممتازا .. وخطا ومعه آلدرين فوق أرض القمر وهما يحملان بيئتهما الارضية فوق ظهريهما حيث كانت الاجهزة تعمل بكفاءة عالية وتمدهما بالاكسجين . وكان جو القمر صحوا بلا ضباب أو رياح أو مطر أو غيوم . وقاما بجمع الصخور ووضع العلم الامريكى فوقه . وهو من الالمونيوم ليظل مرفوعا للابد . ثم وضع أجهزة ومرايا هناك . ثم عاد للمركبة بعدما طبع بصمات أقدامهما فوق التربة لتظل آلاف السنين لعدم وجود عوامل تعرية . ليثبت للاجيال القادمـة أن آرمسترونج كان أول رائد فضاء ينزل ويمشى فوق القمر . وهذه المعجزة كلفت البشرية ٢٣ بليون دولار واشتركت فيها ٢٠ ألف شركة وقام بانجازها ٤٠٠ ألف شخص ظلوا يعملون ويجربون ويجمعون المعلومات من أجل هذا اليوم العظيم فيه سمعت الملايين لاول مرة صوت بشر يكلمونهم من فوق القمر .

وكان آلدرين قد لحق بآرمسترونج فنزل من المركبة بعد ١٩ دقيقة ليقول فى الراديو : (أشعر أن الصخور زلقة نوعا ما وأنا على وشك فقدان توازنى فى إتجاه واحد) وحبست الملايين أنفاسها .. إلا أنه قال : الآن أسترد حالتى . وقضيا ٢١ دقيقة لتتكلف الدقيقة حوالى بليون دولار . ووضعا لوحة من الصلب حفر عليها : أتينا من أجل السلام لجميع الجنس البشرى وكانا يسيران فوق سطح القمر بخطواتهما الوثابة الطويلة التى بهرت المشاهدين لقلة الجاذبية القمرية .

ومنذ عام ١٩٦٩ حتى ١٩٧٢ قام رواد الفضاء الامريكان بسبع رحلات للقمر نجح منها ستة وكانت آخر الرحلات لأبوللو ١٧ للرائد (يوجين سيرنان) آخر رواد القمر .

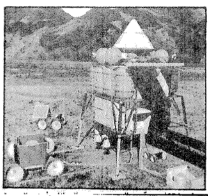


فى كل ٢٦ شهرا يحدث تقارب للأرض والمريخ .. ويستغل العلماء ذلك لارسال المركبات الفضائية حتى لاتستهلك كمية كبيرة من الوقود .. وتنطلق المركبة فى نفس اتجاه دوران الأرض وبذلك تحتاج المركبة إلى وقود أقل .. وسوف يظل رواد الفضاء حوالى ٥٠٠ يوم على سطح المريخ حتى يقترب الكوكبان لتبدأ رحلة العودة .

أعلنت وكالة الفضاء الامريكية أنها تنوى إرسال مركبة فضائية للمريخ على متنها رواد وستتكلف هذه الرحلة ٤٠٠ بليون دولار . لكن علماءها يفكرون فى تخفيض النفقات لتصل الى ٥٠ بليون دولار وذلك باطلاق صاروخ يحمل مصنعا لتوليد الوقود هناك .. ليزود به المركبة الفضائية عند عودتها للارض . وهذه الفكرة ستقلل من وزن المركبة لحظة إنطلاقها من قاعدتها بالارض لتصل لسطح المريخ . وهـذا سيزيد من سرعتها أيضا .

وفى الستينات أرسلت مركبات لاستكشاف وتصوير كوكب المريخ من على بعد وجمع البيانات عن جوه وتضاريسه وعواصفه الترابية .. وفى عام ١٩٧١ حصلت مركبة (مارس ٢) فوق سطحه لكنها ظلت تبث صورها لمدة عشرين ثانية فقط . وفى عام ١٩٧٦ أرسلت أمريكت (فايكنج) فحطت بسلام فوق سطح المريخ بعد رحلة استغرقت سنتين ونصف قطعت فيها ١٠٠ مليون كيلو متر وكانت مهمتها تحليل تربتـه وقياس شدة رياحه وتسجيل الهزات الارضية فوقه والكشف عن وجـود جراثيم . وكـانت ترسل هذه المعلومات أولا بأول للارض .

ويخطط العلماء .. قبل ارسال رواد فضاء للمريخ بـ ١٨ شهرا فى اطلاق صاروخ عليه محطة لتوليد الوقود فوق المريخ ـ الذى يطلق عليه الكوكب الاحمر ـ تعمل بالطاقة النووية حيث تقوم بامتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون المشبع به جوه وخلطه بالهيدروجين السائل المرسل فى خزان من الارض لصنع غاز الميثان والماء . ثم تقوم المحطة بتوليد الهيدروجين والاكسجين عن طريق التحليل الكهربائى للماء ويخزن غاز الميثان والاكسجين كسوائل لتزويد مركبة الفضاء فى الرحلة التالية بالوقـود السائل لتستهلكه فى رحلة العودة .



مصنع لانتاج وقود الهيدروجين السائل فوق المريخ يعمل بالطاقة النووية .. وذلك لتزويد المركبة بالوقود قبل رحلة العودة

النباتات البرية .. تحل مشاكل الغذاء !!



• مركز الابحاث الزراعية بضواحى مدينة سانت بول بالولايات المتحدة، حيث تجرى الابحاث حول النباتات والاشجار البرية .

أنواع « جديدة » من الحبوب والفواكه والخضراوات

منذ عام ١٩٩٢ ، ومنذ ان أصدرت أكاديمية العلوم القومية الامريكية كتابها عن شجرة النيم والذى حقق أرقاما قياسية فى التوزيع ، نظرا لما إحتوى عليه من وصف شامل للفوائد غير المحدودة لهذه الشجرة ، سواء لسرعة نموها وتكاثرها مما يساعد على تشجير المناطق الجرداء والصحراوية ، أو فوائدها الطبية ، وطردها للحشرات . وكما يقول العالم الهندى والخبير الزراعى الذى يرجع اليه الفضل فى اكتشاف الشجرة المعجزة ، كما أصبح يطلق عليها ، الدكتور ديباك باهتناجار ، ان كل إنسان تقريبا على الارض سيستفيد من شجرة النيم .

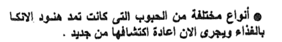
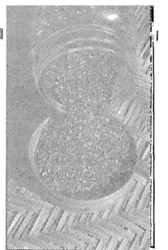
ويرجع الفضل الاكبر لشجرة النيم في لفت الانظار الى الكنوز الطبيعية المختبئة فى أعماق الغابات الحارة ، وإلى النباتات البرية الصالحة لغذاء الانسان ، وإلى الاخرى التى تحتوى على قدرات طبية عالية . وأول مثل على ذلك نبات «جوجوبا» الذى يطرح ثمرة صغيرة مثل حبة الفول وينتج كميات هائلة من الزيت الرخيص تكفى إحتياجات الدول النامية الفقيرة .

وتلعب الظروف الغريبة دورا هاما فى اكتشاف بعض من كنوز الطبيعة . فقد كان أمام الخبير الزراعى الامريكى مايكل بينج الوقت الكافى لمواصلة أبحاثه حول شجرة «ليوكانيا» أو الشجرة المنتجة للسماد الطبيعى . وكان الدكتور بينج قد قضى ٢٧ شهرا كسجين حرب في فيتنام أثناء اشتراكه مع فرقة فدائية أمريكية لانقاذ أربعة من الاسرى الامريكيين أثناء الحرب الفيتنامية ، وكان من قبل يعمل مستشارا زراعيا فى فيتنام الجنوبية حيث لفتت نظره شجرة «ليوكانيا» . وفى معسكر الاسرى واصل بينج دراسته وأبحاثه حول هذه الشجرة العجيبة التى تقوم بصنع النيتروجين ، أى تقوم بصناعة واستخراج السماد من الهواء . أى أن زراعة هذه الشجرة على مسافات معينة وسط الحقول من الممكن ان تقوم بتسميد الارض بصورة طبيعية بدون أن يضطر الفلاح لاستخدام الاسمدة الصناعية التى ترهق ميزانيته المحدودة .

وبعد عودته للولايات المتحدة ، قام بينج بتأليف كتاب عن فوائد شجرة ليوكانيا وتأثيرها على الاقتصاد الزراعى ، وخاصة اقتصاد الدول الفقيرة . وبما أن جذور الشجرة الطويلة تقوم بامتصاص الماء والغذاء من التربة على أعماق بعيدة ، فإنها تصلح للنمو فى الارض الجرداء والجافة والاراضى ضعيفة الخصوبة .. وكما يقول الدكتور بوسيف انيانيا الخبير الزراعى : «مع التمويل الكافى ، فإنه يمكننا تحويل الصحارى الى غابات مطيرة » .

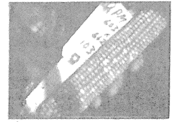
ويتركز اهتمام بعض الباحثين والخبراء فى الوقت الحاضر على إعادة إكتشاف العديد من النباتات الغذائية التى كانت تمد سكان بلاد أمريكا الجنوبية بحاجتهم من الغذاء قبل اكتشاف كولومبس للعالم الجديد . ولعدم إهتمام الغزاة الاسبان بهذه المزروعات اضمحلت وغابت فى زوايا النسيان . وكانت غالبية هذه النباتات القديمة تنمو وتزدهر فى المناطق الجافة وشبه الجافة . ولكن الخبير الزراعى الامريكى الدكتور نويل فيتماير اهتم بهذه النباتات القديمة وواصل أبحاثه فى ظروف صعبة حتى أعاد اكتشاف الكثير من نباتات المحاصيل التى تصلح جميعها للزراعة فى المناطق الجافة .

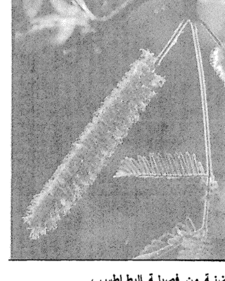
ومن بين هذه البناتات ، نبات «أوكا» والذى

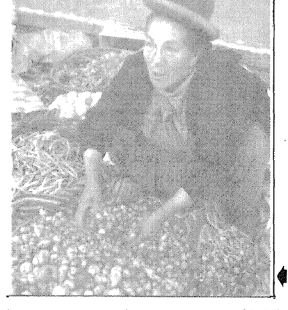
● أنواع مختلفة من الحبوب التى كانت تمد هنود الانكا بالغذاء ويجرى الان اعادة اكتشافها من جديد .







● نبات ميكسيت الذى تصلح زراعته فى الصحارى والمناطق الجافة يستخرج منه دقيق غنى بالبروتين والمعادن .

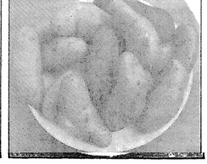


● فلاحة من بوليفيا تقوم بعرض مجموعة من الخضروات للبيع ، كانت مجهولة حتى وقت قريب .

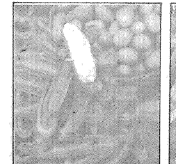
ينتج درنات مغضنة من فصيلة البطاطس ، و« كانيوا » وهو نبات بأوراق عريضة وينتج حبوبا ذات قيمة غذائية كبيرة ، و« تاروى » وينتج حبوبا مثل الترمس أغنى البروتين من الفول السودانى وغيره من الحبوب المعروفة .. ونبات « أمارانتا » وهو نوع من الحبوب ينمو فى المناط التى لا ينمو فيها القمح مثل المناطق الاستوائية المطيرة والصحارى الجافة .. و« تاباری » الذى ينتج حبوبا ذات قيمة غذائية كبيرة ويحتاج الى نصف كمية المياه التى تحتاجها النباتات الاخرى .. ونوع من الاذرة غنى جدا بالبروتين وتجود زراعته فى المناطق الشحيحة الماء وذات محصول وفير ويعتبر من المحاصيل الزراعية المثالية لدول العالم الثالث الفقيرة ، و« بذور شيا » وهو نبات ينتج بذورا غنية بالالياف تبشر التجارب التى اجريت عليه بفائدته الكبيرة لمرضى السكر وللحد من الكولسترول .

ويعيد العالم الغربى الان اكتشاف الثروة الزراعية القديمة التى دمرها الغزاة الاسبان . ومن بين المحاصيل الهامة التى تم اعادة اكتشافها نوع من محاصيل الحبوب يسمى «كوينوا » وهو غنى بالبروتين والالياف والحديد والاحماض الامينية . وقد تمت زراعته بنجاح فى كندا وبريطانيا ودول اسكندنافيا .. هناك ايضا نبات « شيريمويا » وهى فاكهة يطلق عليها أيم لؤلؤة الانديز ، وبدأت زراعتها فى نيوزيلندا والمكسيك وكاليفورنيا . بالاضافة الى عشرات من أنواع الفاكهة والخضروات ونباتات الحبوب والتى تنجح زراعتها فى المناطق شبه الجافة ، وجميعها ذات قيمة غذائية عالية ، من الممكن ان تبعد اشباح المجاعات عن الدول الفقيرة .

« تايم »




● فاكهة جديدة غنية بالبروتين والحديد ولذيذة الطعم بدأت تظهر فى أسواق الدول الغربية .



سباق التسلح البيولوجى .. بين روسيا وأمريكا !!

من ذكريات الحرب الباردة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى السابق ، أنه فى سنة ١٩٨٦ اتهمت واشنطن المخابرات السوفيتية أنها تقوم بطريقة غير معروفة برش الدبلوماسيون والمواطنين الامريكيين بمادة كيمائية ، عرفت فيما بعد ، بأنها مركب «نيتروفنيل ـ بنتاديان » ، والتى يمكن ان تكون لها آثار ضارة على الصحة كما يمكن ان تؤدى للاصابة بالسرطان .

الأبحاث مستمرة للتوصل إلى أسلحة أكثر ضراوة !!

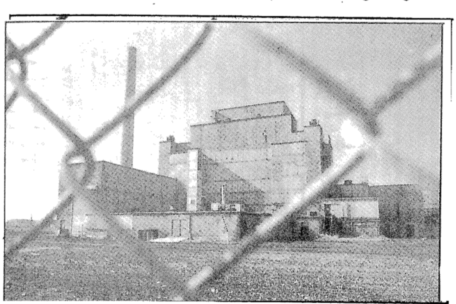
وبالطبع نفت موسكو هذا الاتهام .. وظهر بعد ذلك ان هذا المركب الكيمائى يعلق بالملابس والجسم ولا يمكن إزالته بسهولة ، ولو عن طريق الاستحمام .. وبواسطة معدات معينة كان يمكن لرجال المخابرات السوفيتية تعقب الامريكيين الى أى مكان يذهبون اليه فى الاتحاد السوفيتى . وذلك بدلا من استخدام المعدات الالكترونية التى يمكن كشفها . وكان الخطأ الوحيد فى هذا السلاح الكيمائى انه يسبب نوعا من الحساسية تؤدى الى ان يقوم الشخص « بالهرش » .

وعندما فوجئت المخابرات الامريكية بأن معظم الامريكيين العاملين بالاتحاد السوفيتى أصيبوا فجأة بحمى «الهرش» تنبهت للأمر وحصنت مواطنيها بمركب كيمائى اخر يبطل مفعول المركب السوفيتى ، ولكن جون لانستر كاتب قصص العلم الخيالى الامريكى له رأى آخر فى هذا الموضوع ، فهو يعتقد أن المركب الذى كان السوفييت يرشونه على الامريكيين ليس الهدف منه تتبعهم ، ولكن إصابة الدبلوماسيين الامريكيين بمرض معين بحيث يصيبهم التبلد ويصبحون أقل قدرة على ممارسة مهامهم .

● ● ●

الغريب أنه بعد سنوات من انتهاء الحرب الباردة يتكشف الامر بأن روسيا والولايات المتحدة لا تزالان تقومان بتجارب وأبحاث مكثفة للتوصل الى أسلحة كيمائية وبيولوجية جديدة على الرغم من وجود مخزون رهيب لدى كل منهما يكفى لابادة أكثر من ربع سكان العالم ، ولكنها الرغبة فى التوصل الى أنواع جديدة من الاسلحة البيولوجية أكثر فتكا وذات قدرة أوسع على الانتشار السريع .

وفى تقرير لرويتر ، جاء أن الخبراء يشعرون بالقلق من استمرار أبحاث الاسلحة البيولوجية والكيمائية ومخاطرها على الجنس البشرى وأنواع الحياة الاخرى . وخاصة أنها أرخص تكلفة ومن السهل الحصول عليها واستخدامها



● الاطباء الامريكيون يتدربون على العمل بالملابس الواقية من الأسلحة الكيمائية

أمبول من البكتيريا .. يقتل ٥٠ ألف شخص !!

من جانب الدول الصغيرة . كما أنه مع التقدم الذى حدث فى ذلك المجال ، ظهرت أنواع جديدة يمكنها نشر الاوبئة القاتلة والفيروسات المسببة للامراض سريعة الانتشار والفتك .

وفى لندن يقول أحد العلماء البريطانيين ، ان امبولة واحدة مملوءة بنوع من البكتيريا يسمى «تولاميريا» تكفى لقتل ٥٠ الف شخص إذا تم نشر محتوياتها بطريقة مناسبة . وكذلك فإن البكتيريا القاتلة قد تؤثر على كل شخص فى العالم . وكمثال آخر ، فإنه إذا تم نشر مركب «إنثراكس» القاتل من طائرة فى ليلة باردة ، وفى ظل أحوال مناخية هادئة ، فإن ذلك سيؤدى الى مقتل ٣ ملايين شخص بالمقارنة الى مقتل مليونين فى حالة إنفجار قنبلة هيدروجينية .

وتقول دراسة أمريكية أنه من المؤكد الان ، أن ١٠ دول على الاقل تمتلك برامج لانتاج أسلحة بيولوجية و٢٠ دولة أخرى حصلت أو تحاول الحصول على أسلحة بيولوجية وكيمائية ، مثل اسرائيل وليبيا وكوريا الشمالية وتايوان والصين .

ومما يثير القلق ان مجموعة كبيرة من العلماء ، أعربت عن قلقها الشديد من استمرار تجارب انتاج الاسلحة البيولوجية ، وحذرت من خطورة حدوث تلوث بكتيرى قد تكون له عواقب وخيمة . وقد يكون ذلك سبب ظهور الامراض الجديدة المفاجئة فى العالم فى السنوات



● أحد مراكز أبحاث الاسلحة الكيمائية الذى توقف العمل به فى الولايات المتحدة.

جراثيم تسبب الاصابة بالحمى المتقطعة ومادة كيماوية .. للبلادة وانعدام التفكير !!

الماضية . وألمح العلماء الى احتمال ان يكون مرض الايدز من بين هذه الامراض .

وكشف العلماء الروس بعد انهيار الاتحاد السوفيتى ، ان معهد الابحاث الميكروبيولوجية التطبيقية ، والذى يقع على بعد ٦٠ ميلا جنوب موسكو يعمل اساسا فى انتاج الاسلحة البيولوجية . وقد تمكن علماء المعهد من تطوير سلالة جراثيم أطلق عليها الوباء الاعظم . وهى سلالة جديدة من « التلارميا » ، تسبب عدوى بكتيرية حادة تصيب الانسان والحيوان فى شكل حمى متقطعة تستمر عدة أسابيع وتنتقل عن طريق الهواء أو لدغ الحشرات .

كما أكد عالم روسى يعمل الان فى بريطانيا ، ان برنامج الاسلحة البيولوجية لا يزال مستمرا فى روسيا تحت اشراف الجيش ، الذى تمكن من خداع خبراء الغرب وأقنعهم بتحول المعامل لانتاج الامصال .. كما استمر العمل بعدة مواقع سرية لا يعرف الغرب عنها شيئا .

وأثار أعضاء مجلس الشيوخ الامريكى مؤخرا ضجة واسعة عقب توافر معلومات لدى المخابرات الامريكية بشأن احتمالات تطوير جيل جديد من الاسلحة الكيمائية والنووية وغيرها من أسلحة الدمار الشامل خارج نطاق القنوات الرسمية الروسية وبدون علم الرئيس يلتسن أو كبار مسئولى وزارة الدفاع .

من جهة أخرى ، يتهم الخبراء الروس الولايات المتحدة بمواصلة تجارب وأبحاث الاسلحة البيولوجية والكيمائية بطريقة سرية فى العديد من المختبرات العسكرية المنتشرة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة . ومن بين الاسلحة البيولوجية سلاح جديد يصيب الانسان بالبلادة وقلة الادراك وعدم المبالاة .

وفى نفس الوقت كشفت مناقشة لجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ الامريكى لقضية التخلص من الاسلحة الكيمائية وإبادة المخزون منها ، ان الولايات المتحدة تمتلك أكثر من ٤٠ ألف طن ، أى بزيادة قليلة عن الاسلحة الكيمائية التى تمتلكها روسيا . وطبقا لتقديرات الخبراء ، فإن عملية التخلص من هذه الاسلحة تستغرق ١٠ سنوات ، أى حتى عام ٢٠٠٤ ، وتقدر تكاليفها بأكثر من ١٠ مليارات دولار .

ولعل زعماء العالم والعلماء الذين لا يزالون يعبثون بمصير الانسان عن طريق مواصلة أبحاث أسلحة الحرب الكيمائية والبيولوجية يعودون الى الوراء قليلا الى ٢ ديسمبر سنة ١٩٨٤ عندما انفجر خزان ملىء بغاز « ميثيل إيزوسيانيد » السام بأحد مصانع شركة يونيون كاربيد الامريكية بمدينة بوبال بالهند . وحملت الرياح الغاز السام الى سماء المدينة حيث لقى أربعة الاف شخص مصرعهم بخلاف أعداد يصعب حصرها فقدوا الابصار وأصيب الاخرون بأمراض الرئة والجهاز التنفسى ، بينما انتشرت العيوب الخلقية والتشوهات بين المواليد الجدد .. ألا يعد ذلك درسا حيا بصورة مصغرة لما يمكن ان تحدثه الحرب الكيمائية ؟!!

« الجارديان ، نيوزويك ، وكالات الانباء »

فلاش .. ذاكرة لا تتوقف

عقدت شركة « إن . أى . سى » اليابانية (وصن ديسك) الامريكية إتفاقا لتطوير بطاقات الذاكرة (ديسكات) للكمبيوتر يطلق عليه « فلاش » Flash بسعة ٢٥٦ ميجابايت وتتميز بقدرتها على الاحتفاظ فيها بعد وقف استخدام الكمبيوتر .

ومن المتوقع بدء تسويق بطاقات « فلاش » الجديدة عام ١٩٩٧ .

منحة أمريكية لحسن عفيفى

رشحت لجنة التبادل التعليمى والثقافى بين الولايات المتحدة الامريكية لهيئة فولبرايت وجمهورية مصر العربية د. حسن عفيفى الاستاذ بقسم فيزيقا الجوامد بالمركز القومى للبحوث لمهمة علمية لمدة خمسة أشهر للولايات المتحدة الامريكية .

الأسماك تتسلق الأشجار.. والعصافير تنسج الاعشاش

بعث الصديق منتصر محمد عطية برسالة طريفة عن غرائب وعجائب العالم .. يقول فيها : انه يوجد فى بورما نوع من السمك يستطيع الخروج من الماء ويسير على اليابسة ويتسلق الاشجار ويسمى السمك المتسلق .

وهناك نوع من النمل فى بلاد المكسيك يعرف باسم نمل العسل يحتوى فى بطنه على شراب سكرى يماثل طعمه طعم عسل النحل .. لذلك يقبل عليه هنود المكسيك بشراهة كبيرة .. وايضا يوجد نمل آخر يعرف باسم النمل الاشقر ويعيش فى الغابات ويمكنه قذف السم مسافة ٦٠ سنتيمترا ..

وفى ماليزيا أشجار تسمى أشجار الخبز لانها تطرح ثمارا كبيرة يقطفها الناس على شكل رقائق رفيعة ويضعونها على حرارة الاحجار فتنضج وتكون مثل الخبز الذى يصنع من الدقيق .

وفى الهند طائر غريب يسمى العصفور الخياط .. وتسمى بهذا الاسم لانه يبنى عشه من أوراق الشجر ويخيطها بالحشائش بعد ان ينسجها على هيئة خيوط ويستعمل منقاره كابرة لخياطة ذلك العش .

طائر أمريكى يسمى الطوقان له منقار أحمر طويل يعيش فى غابات الغويان عندما ينام يخفى منقاره الكبير داخل ريشه خوفا عليه .

فى المانيا استطاع اخوان تحطيم الرقم القياسى فى البقاء تحت الماء إذ امضوا ٢٦ ساعة و٢٤ دقيقة و١٤ ثانية فى لعب الورق تحت الماء ، كما حطم بائع المانى رقما قياسيا فى البقاء تحت الدش إذ امضى ٣٦٠ ساعة و١٥ دقيقة .

النمل هو الحشرة الاكثر عددا بين الحشرات الاجتماعية . ففى أى لحظة من اللحظات يوجد ما لا يقل عن واحد وإلى يمينه ١٥ صفرا من النمل الحى على الارض .

ردود سريعة

● عصام الدين سلام ابراهيم – المنصورة :

أولا .. القانون يكفل لك التعيين ضمن الـ ٥٪ المخصصة للمعاقين ما دامت الشروط المطلوبة متوفرة فيك .. اما رد مكتب القوى العاملة فهو غير منطقى لان القانون لم يتغير حتى الآن ..

وبالنسبة لاخيك فالجامعة متكفلة بمصروفات علاجه خاصة وانه طالب بها .. ومهما قال المسئولون بها فسوف يوافقون فى النهاية على الصرف .. لان القانون يكفل له ذلك ..

أما عن فرصة العمل فيمكنك البحث عنها فى المنصورة خاصة وانك تحمل مؤهلا عاليا وتجيد الكمبيوتر .. لان العمل بالقاهرة صعب بالنسبة لمثل ظروفك ..

عموما .. الله سبحانه وتعالى لا ينسى عباده .. المهم ان تبحث عن فرصة مناسبة وسوف تجدها ان شاء الله ..

● مصطفى محمد مصطفى – طنطا ش السيد البدوى :

لا شك ان «لكل مجتهد نصيب» – بشرط ان تحاول تطبيق افكارك بنفسك تكون نتائجها ايجابية أن شاء الله .. بشرط ان تحاول تطبيق افكارك بنفسك لا أن تطلب من غيرك تطبيقها .. وامامك أكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة – اذهب اليها وسوف تجد كل مساعدة .

● وليد عبدالفتاح خير الله – دسوق كفر الشيخ :

رسالتك التى بعثت بها تحت عنوان «فوائد الاحلام» جيدة وبها معلومات كثيرة .. لكنها قصيرة جدا .. نتمنى ان تبعث لنا برسالة أخرى فى نفس الموضوع ولكن بأسلوب أوسع مع ذكر اسم المصدر الذى تستعين به .

● عفاف عادل – دكرنس الدقهلية :

أهلا بك وبرسالتك .. وسوف ننشر لك قريبا بعض مساهماتك التى بعثتى بها مؤخرا ..

كما نرجو أن يكون لك فكرك فى الرسالة ولا تكتفى بالنقل عن المصدر فقط .

● احمد كمال زكى – صديق دائم :

نحن نهتم بنماذج مسابقة العلوم المتشابكة التى تدور حول مختلف العلوم وليست عادية مثل أى مسابقة أخرى ..

● طارق فتحى السيد طايل – المنوفية – الشهداء – دراجيل :

جاليليو .. يحتاج لرسالة اطول ومعلومات أكثر من التى بعثت بها .. فى انتظار رسالة أخرى خاصة وانك حاصل على بكالوريوس علوم وتربية وتهتم بالنواحى العلمية .

● حمدى صلاح شحاته – علوم المنيا :

نرحب بك صديقا ومساهما فى بعض الموضوعات لكن نتمنى ان تكون مساهماتك على المستوى بدلا من الرسالة القصيرة جدا التى تبعث بها .

● عزمى ابراهيم عبدالعال – الدقهلية – اجا – نوسا الغيط :

بالتأكيد عسل النحل مفيد من كل الجوانب اذا كان عسلا صافيا غير مغشوش كما يفعل البعض به الآن مما يسىء إلى هذه النعمة التى قال فيها الله عز وجل «فيه شراب للناس» .

المهم انك بعثت برسالة كلها ارقام مما يؤدى الى «توهان» للقارىء – نأمل ان تكتب رسالة أخرى موضحة أهمية هذه النعمة مع ذكر بعض الارقام وبعيدا عن الكتابة بالخط الاحمر مع الازرق ..

● محمد رأفت أحمد حسن – معهد مشتول السوق الثانوى – الشرقية :

شكرا على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. ونرجو ان تكت رسالتك على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح وفى ورقة كبيرة .

● بشير سعد المعظمى – علوم الازهر :

انت صديق للمجلة منذ فترة طويلة .. ورغم ذلك ترسل بين الحين والآخر رسالة فى خمس كلمات غير مفيدة ..

أهلا برسائلك .. على ان تكون متكاملة وبها معلومات وافية فى الموضوع الذى تتحدث فيه .

● هناء عبدالفتاح زكى – المنصورة :

للاسف غير متوفر لدينا عنوان د . فاروق الباز فى أمريكا .. ولكنه يزور مصر من فترة لاخرى .. وعندما يزورها سوف نحدد معه لقاء لنجرى معه حوارا هاما خاصة وان كثيرا من القراء يريدون ذلك ..

● أحمد عباس حلمى – الاسكندرية :

اهتمامك بالعلم يدل على انك مثقف ولك مستقبل باهر ..

وبالنسبة لمطلبك الخاص بالاصدارات التى تصدرها الاكاديمية فعليك التوجه الى اكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة وستجد كل ما تريد .

● عزة محمود الشاذلى – الشرقية :

بالطبع الصداقة نعمة يهبها الله لعباده .. والصديق المخلص خير ألف مرة خاصة فى الوقوف اثناء الازمات ..

المهم .. اهلا بك وبرسائلك .

خاص إلى..

● باسمه عبدالعزيز – سلطنة عمان – مسقط – مطرح – جبروه :

بداية نشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير ونرحب بك صديقة جديدة .. ونأمل ان ترسلى بمساهماتك فى مختلف فروع العلم .

وبالنسبة للاشتراك فى المجلة فهو كالتالى : ارسال القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ شارع قصر النيل القاهرة .



من القلب

مجلة المجلات

اتابع معظم المجلات العلمية التى تصدرها بعض البلدان العربية منذ فترة طويلة وذلك لاهتمامى الشديد بكل جديد فى مجال العلم .. ولكنى لم أجد مثل مجلة «العلم» فى اسلوبها الشيق ومقالاتها وموضوعاتها المختلفة والتى تكون من واقع اهتماماتنا العلمية ..

والفارق ايضا يتضح عندما تتصفح بعض المجلات الاخرى فلا تجد سوى «قص ولصق» الموضوعات الاجنبية والتى لا تخاطب العقل العربى فى كثير من الاحيان .. صحيح ان العلم لا يختلف من مكان لاخر .. لكن اسلوب التناول يختلف ..

لذلك فاننى اطلق على مجلة «العلم» انها مجلة المجلات العلمية نظرا لتفوقها وتميزها الدائم عن مثيلاتها فى الوطن العربى .

شريف عبدالسلام عدنان الاسكندرية

تطوير عظيم

اهنئكم واسرة التحرير على هذا العمل الصحفى العظيم الذى ان دل على شىء فانما يدل على المستوى الرفيع الذى بلغته المجلة التى صارت بحق فى مقدمة المجلات العربية العلمية الراقية .

وبمناسبة هذا التطوير الملحوظ فاننى ابعث بالتهنئة للجميع واتمنى ان تزداد تطويرا ورونقا ..

ولما كنت من الاصدقاء الدائمين للمجلة منذ صدور أول عدد لها .. فأرجو ان تعتبرونى صديقا قديما وجديدا فى نفس الوقت .. أما لكونى الصديق القديم .. فلانى من القراء الدائمين وأما لكونى جديدا .. فلانى أخط أول رسالة الان ضمن رسائلى العديدة ..

فيسعدنى ان اتقدم بالتهنئة على هذا الانجاز العظيم متمنيا مزيدا من التقدم والنجاح .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد - الخارجة

الثقافة العلمية

اكتب إلى كل العاملين فى مجلتى المفضلة «العلم» التى احجز نسختها عند البائع قبل صدورها بعدة أيام لاننى استفيد بها كثيرا وقبل ان تنفد حيث ان جميع اصدقائى يتبارون فى كيفية الحصول على نسخة منها ..

انكم تقومون بعمل يسعد الجميع سواء من المثقفين أو غيرهم لان المجلة تخاطب الجميع بموضوعاتها السهلة ومن ثم عليكم بالمزيد من اجل نشر الثقافة العلمية بين كل افراد المجتمع .

على فوده صالح
آداب المنصورة

تحية وتقدير من الجماهيرية العظمى

اسمحوا لى ان احييكم على جهدكم المتواصل والذى يظهر كل أول شهر فى مجلة عظيمة تجمع بين فروع العلم المختلفة ..

ابعث لكم بهذه التحية من الجماهيرية الليبية العظمى التى نعيش فيها وقلوبنا واحساسنا مع اشقائنا المصريين اصحاب الحضارة والفكر والعقل ..

اننا ننتظر صدور هذه المجلة العظيمة بفارغ الصبر أول كل شهر ولكن لا تصلنا أعدادها احيانا مما يضطرنا الى الارسال لبعض الاصدقاء فى القاهرة لكى يبعثها لنا حتى لا تفوتنا تلك الجرعة العلمية المتنوعة التى تنشرها .

من الجماهيرية العظمى نبعث بالتحية ونأمل ان تزداد الاعداد المرسلة الينا حتى نحصل على ما نريده من هذه المجلة الرائدة .

سعفان عبدالودود
طرابلس - الجماهيرية العظمى

صحافة متميزة

أقولها مخلصة من قلبى ان «العلم» مجلة متميزة تجمع بين الموضوعات المتنوعة والابواب الشيقة والمعلومات النادرة .. ومن أجل ذلك نقبل على قراءتها للاستفادة منها ..

ايضا فهى المجلة الوحيدة على مستوى العالم العربى ومنطقة الشرق الاوسط التى تخاطب عقل القارىء بأسلوب السهل الممتع وعن طريق الموضوعات الحيوية بل تجعله يساهم بقلمه فى تحرير بعض ابوابها ..

من أجل هذا فهى مجلة متميزة .. ونتمنى ان تحذو حذوها كل المجلات الاخرى حتى تصبح صحافتنا كلها متميزة .

أحمد مسعد الصياد
دكرنس - دقهلية

«بيج بن» .. العلم

لا أجد وصفا اشبه به مجلتى المفضلة «العلم» إلا أنها مثل ساعة «بيج بن» الشهيرة التى تنبه الانجليز للوقت .. فهى بحق المجلة التى تنبه العالم العربى بأهمية العلم فى حياتنا .

وإذا كانت «بيج بن» من أشهر ساعات العالم فان مجلة «العلم» أشهر مجلة علمية متخصصة فى الوطن العربى ..

وهذه الشهرة لم تأت من فراغ بل انها نتاج جهد مبذول من فريق عمل متكامل يقوم بإعداد المادة العلمية وتحريرها واخراجها بهذه الصورة المتميزة للقراء ..

نبيل مأمور عبدالفتاح
خامسة طب الازهر بنها - قليوبية

● محمود محمد محمود ـ القناطر الخيرية :
نحن معك فيما ذكرته .. ونتمنى ان يحدث تطوير شامل فى كل فروع العلوم بمختلف المراحل المدرسية والجامعية .

● وطاهر عبد الباقى المنير ـ شربين :
رسالتك الخاصة بالنوم غير واضحة .. ومن ثم فاننا نعتذر عن عدم نشرها .. وفى انتظار رسائل أخرى .

استشارة طبية

الكذب عند الأطفال !!

● اقيم انا واخى واولاده فى منزل واحد .. ومشكلتى ان لاخى هذا طفلا كذابا يستطيع الايقاع بيننا بسهولة .. وقد حاولت مرارا تهذيبه دون جدوى .. ماذا أفعل مع هذا الطفل ؟!

ا . س . ج المحلة الكبرى

● ● تقول الدكتورة محاسن على حسن استاذة الامراض النفسية والعصبية بطب قصر العينى .. ان الاطفال يولدون بالفطرة ولا يعرفون الطريق للكذب إلا من المحيطين بهم .

وعلى اساس ذلك يجب دراسة كل حالة على حدة حيث ان هناك دوافع عند الاطفال للكذب وذلك إما تغطية لشعور بالنقص والاحباط المتكرر أو خوفا من العقاب

والكذب عند الاطفال قبل سن الرابعة لا يعتبر مرضا وعلينا توجيه الطفل حتى يفرق بين الخيال والواقع .. ويكون التوجيه باسلوب واضح وبسيط بدون إيذاء إحساسه

أما الكذب بعد سن ٤ سنوات فيجب ان نحدث الطفل عن أهمية الصدق بروح المحبة وكذلك بدون قسوة .. وعلى الاسرة ان تكون مثالا يحتذى به .

ولد أم بنت

● عندى طفل عمره سنتان .. ولد بعيب خلقى فى مجرى البول وكنا نشك فى كونه بنتا أم ولدا .. لكن التحاليل والفحوص الطبية اثبتت انه ولد وهو يحتاج لعملية جراحية .. فهل العمليات فى هذا المجال ناجحة ؟! وماذا أفعل ؟! .

ش . ط . هـ دمنهور - البحيرة

● ● يقول ا . د محمد عباس - استشارى جراحة الاطفال انه يفضل اصلاح هذه العيوب فى هذه السن بالذات التى تعتبر السن المناسبة لمثل هذه الجراحات .. حتى يتم تحديد جنس الطفل بدلا من تركه يعيش فى حيرة بعد ذلك .

وحيث ان التحاليل والفحوص اثبتت انه ولد فيفضل الاسراع بالجراحات اللازمة .. حيث تجرى الان عمليات حديثة تحت الميكروسكوب لاصلاح هذه العيوب على مرحلة واحدة فى اغلب الحالات فيتم استخدام الغشاء المخاطى المبطن لجدار المثانة البولية فى اصلاح هذا العيب على مرحلة واحدة دون الاحتياج لاجراء عدة اصلاحات أخرى .

اشار الى ان نتائج هذه الجراحة الحديثة ناجحة جدا ومضاعفاتها قليلة .

ينصح الآباء والامهات باجراء الفحوصات والتحاليل اللازمة للتأكد من جنس الطفل بعد الولادة بـ ٦ أشهر كحد أقصى إذا كان هناك شك فى ذلك .

العادة السرية

● عمرى ٣٣ سنة .. امارس العادة السرية بصفة مستمرة واشعر بالآم شديدة فى البروستاتا واعانى الآن من ضعف الانتصاب وفقدان الشهوة الجنسية

م . ا . ن سوهاج

يوضح الاستاذ الدكتور فاروق الجيوشى استاذ الامراض التناسلية والعقم بطب الازهر ان ممارسة العادة السرية تسبب احتقانا فى غدة البروستاتا وتصل احيانا الى التهاب شديد .. وهذا ينتج عنه ضعف الانتصاب وسرعة القذف .. والآم فى هذه الغدة الحساسة .

وبالنسبة لهذا المريض فيجب ان يقلع فورا عن هذه العادة السيئة .. والتوجه الى طبيب متخصص - وهذا ليس عيبا - لاجراء تحاليل ومزرعة لسائل البروستاتا لتحديد نوع الميكروب ونوع المضاد الحيوى المناسب ..

ثم ننصح المريض بالزواج اذا استطاع .. أو ممارسة الرياضة وقراءة القرآن والصوم حتى لا يترك نفسه لهذه العادة القبيحة

عود كبريت فى عينى

● منذ ٤ سنوات اصبت بجرح خطير فى عينى نتيجة اصطدامى بشوء صلب مما ادى الى تساقط الدموع بصفة مستمرة - توجهت لاحد الاطباء فقال ان عينى لا فائدة منها لكنى لم أيأس وذهبت لاحد المستشفيات وطلبوا منى آشعة بالكمبيوتر بعدها تم تحويلى لمركز عيون المنصورة وقاموا باخراج الجسم الصلب وكان عود كبريت .. ورغم ذلك فان عينى ما زال بها حول .. فماذا أفعل

ا . ب . ع المنوفية

● ● لا شك انك محظوظ .. لان الله سبحانه وتعالى سخر لك الاطباء الذين استطاعوا اخراج هذا العود من عينك

هذه كلمات ا . د . محمود حمدى استاذ جراحة العيون بطب عين شمس فى بداية رده على المريض وقال ان الاطباء قاموا بمعالجة عينك بأقصى ما لديهم من امكانيات والذى سبب ضرر العين هى الفترة التى مرت منذ الاصابة

واذا كانت آشعة الكمبيوتر اثبتت واوضحت ان الجسم الزجاجى والشبكية فى حالة جيدة فيمكن اللجوء الى إجراء عملية كتاركتا مع زرع عدسة

أنا نحيف !!

● منذ سنوات طويلة وانا اعانى من النحافة لدرجة أصبح العلاج لا يجدى معى ومن ثم افكر فى التخلص من حياتى بالانتحار ... فهل هناك علاج يرحمنى من هذا العذاب وحتى لا اتخلص من حياتى ؟

م . ص . ع الدقهلية

● ● يقول ا . د . محمد غريب استاذ الغدد الصماء والباطنة والسكر بعين شمس ان رسالة المريض لا تعبر عن هذه الحالة حيث انه يعانى من اكتئاب داخلى اكثر من النحافة نفسها .. لان صحته على ما يبدو جيدة ومن ثم فلا داعى لهذا القلق .

وبالنسبة لنقطة الزواج حيث ان عمره ٢٣ سنة فيمكنه الزواج والحياة العادية مثل أى انسان .. وايضا عليه عرض نفسه مرة اخرى على طبيب متخصص لعلاج هذه النحافة بالهرمونات .

أما عن فكرة الانتحار ... فقال انها فكرة غير صحيحة لانها معصية لله تعالى ثم انها لا تعتبر حلا .

اشار الى ان الاهتمام بالرياضة بجانب العلاج يأتى فى مقدمة الاولويات

أوضح أنه يمكن لاى انسان نحيف العيش بصورة طبيعية جدا ما دامت صحته جيدة .

ينصح المريض بالانتباه لمستقبله والتركيز فى عمله خاصة وانه انتهى من دراسته الجامعية مع عرض نفسه بين فترة واخرى على الطبيب المتخصص .. وسوف تنتهى مشكلته ان شاء الله .

معتقدات خاطئة

تناول البروتينات بكثرة يزيد القوة الجسمانية

اعتقاد خاطىء عند الكثيرين خاصة الرياضيين ان تناول كميات اضافية من البروتينات يزيد من القوة الجسمانية .. لان الجسم البشرى قادر على الاستفادة من كل المواد الغذائية كالنشويات والبروتينات والدهون كمصادر للطاقة اللازمة ..

كما ان للجسم قدرة كبيرة على التكيف مع انواع الاطعمة المختلفة وعلى ان يحقق افضل استخدام لها .

ونصيحة لكل هؤلاء الذين يؤمنون بهذا الاعتقاد ان أى غذاء زائد عن الحاجة يختزن على هيئة دهون فى الجسم .

النوم قبل المنافسات الرياضية

ايضا بعض الرياضيين يلجأ الى النوم لساعات طويلة قبل القيام أو المشاركة فى أى مسابقة رياضية .

وهذا اعتقاد خاطىء منهم لان النوم لا يختزن أو يعطى الجسم قوة فوق قوة .. بل ان الافراط فى النوم قد يؤدى الى تقليل اللياقة الجسمانية وزيادة الكسل فى الجسم ..

وبذلك ننصح الرياضيين الذين يعتقدون ذلك أن يبتعدوا عن هذا الاعتقاد حماية لانفسهم وحفاظا على القوة الجسمانية فى المنافسات الرياضية .

العرق يساعد على الرجيم

بمناسبة الصيف وزيادة العرق .. يعتقد البعض ان غزارة هذا العرق تقلل من وزن الجسم .. الامر الذى يساعد على عملية الرجيم وانقاص الوزن عند الذين يعانون من السمنة .

وهذا الاعتقاد خاطىء .. لان غزارة العرق تقلل من وزن الجسم بمقدار ما يفقد من الماء عن طريق العرق الذى يتسبب فى حدوث العطش الشديد .. وعندما يشرب الانسان المياه يعود وزن جسمه الى المعدل الطبيعى الذى كان عليه من قبل .

ومن هذا الاساس فان العرق ليس له قيمة كبيرة فى تقليل وزن الجسم لان تأثيره وقتى . كما ان زيادته لها تأثير ضار تستنفد جزءا من الطاقة العامة للجسم وتتسبب فى الارهاق والميل الى النوم .

وقفة

الغازات وتأثيرها على حرارة الجو !

الارتفاع الشديد فى درجات حرارة صيف هذا العام يجعلنا نتساءل .. هل حقا السبب حرب الخليج .. وكما قال أحد العلماء ان السنوات القادمة ستكون أشد ضراوة فى زيادة درجة الحرارة بسبب هذه الحرب .. أم ان ذلك يرجع الى المستوى المتذبذب للجو والذى ترتفع فيه درجات الحرارة فى الصيف وتقل أحيانا أخرى .

هذه القضية تجعلنا نعود لعشر سنوات مضت عندما احتدم الجدل بين فئتين من علماء المناخ احداهما تقول بازدياد درجات حرارة الجو فى العالم كله .. والفئة الاخرى تؤكد ان المناخ العالمى يزداد برودة سنة بعد سنة .. وينذر بعصر جليدى جديد فى مستقبل قريب .

لكن هذا الجدل توقف تماما .. وظهرت بدلا منه نتائج الابحاث والدراسات الميدانية التى كانت تجرى فى السنوات الاخيرة .. واثبتت بالارقام ان التحول فى المناخ العالمى انما هو تحول الى مزيد من الحرارة .. ولعل سنة ١٩٨٨ هى السنة الاشد حرارة بين السنين المائة والخمسين الماضية كلها .. وهى السنين التى مضت على البدء برصد الحرارة الجوية العالمية وتسجيلها فى كافة انحاء العالم .. وهذا جعل بعض العلماء يوضح ان عقد الثمانينات هو العقد الاشد حرارة بين العقود الخمسة عشرة الماضية .

لكن مع بداية عقد التسعينات وقيام حرب الخليج وتأثيرها على المناخ العالمى جعل البعض يؤكد انها السبب فى ارتفاع درجة حرارة الصيف سواء هذا العام أو الذى سبقه أو السنوات القادمة ..

وهذا الكلام لا يأتى من فراغ بل انه بناء على تقارير الابحاث والدراسات التى تقوم بها المعاهد العالمية المتخصصة وفى مقدمتها معهد جودارد التابع لوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » فالعلماء والعاملون فى هذين المركزين يقومون برصد حرارة الهواء على مستوى سطح الكرة الارضية وفى كثير من البحار والمحيطات فى مختلف ارجاء المعمورة .

وقد اكدت تقاريرهم - مؤخرا - على ارتفاع حرارة الجو فى العالم كله بمعدل ربع درجة مئوية خلال فترة ستين عاما بدأت سنة ١٨٨٠ (اى ١٨٨٠ - ١٩٤٠) ثم انخفضت (١/٥) خمس درجة مئوية خلال ٣٠ عاما اعقبت تلك الفترة (١٩٤٠ - ١٩٧٠) ثم عادت وارتفعت مرة أخرى بمقدار ثلث درجة خلال السبعينات (١٩٧٠ - ١٩٨٠) وفى الثمانينات سجلت حرارة الجو ارتفاعا مطردا وهذا بالطبع ينطبق على عقد التسعينات .

ومن الاخطر فى هذه التنبؤات .. تلك التى قام بها الكمبيوتر متوقعا ان زيادة ارتفاع درجات حرارة الجو سوف تكون حوالى ٤ درجات مئوية عن معدلها الطبيعى فى منتصف القرن الواحد والعشرين .

وتفسيرا للاسباب الفعلية لهذه الظاهرة فان « د. جيم هانسن أحد علماء معهد ناسا لدراسات الفضاء فى نيويورك تقدم بتقرير هام لمجلس الشيوخ الامريكى يفسر فيه هذه الاسباب بأنها تتلخص فى تراكم الغازات فى الجو وخاصة غاز ثانى اكسيد الكربون وغاز اكسيد النترات وغاز الميثان - فضلا عن مستحضرات الفلوروكربونات التى تتلف طبقة الاوزون - حيث ان هذه الغازات تسمح بسقوط الاشعة تحت الحمراء على سطح الارض ولا تسمح لها بالانعكاس والارتداد الى الفضاء .. مما يؤدى الى زيادة ارتفاع درجة الحرارة .

شوقى الشرقاوى

بأقلامكم

أيونات الصوديوم والبوتاسيوم

لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم دور كيميائى حيوى كبير حيث توجد أيونات الصوديوم بالجسم فى بلازما الدم والمحاليل المحيطة بالخلايا ولها دور هام فى العمليات الحيوية فهى تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والأحماض الأمينية إلى داخل الخلايا . كما أن أيون الصوديوم هو المسئول عن دخول الماء إلى الخلايا وخروجه منها ويتم نقل هذه المواد بآلية خاصة تسمى آلية الضخ حيث تضخ أيونات الصوديوم للخارج وفى نفس الوقت تضخ المواد الغذائية إلى داخلها .. وتقوم بيكربونات الصوديوم بدور هام فى نقل ثانى أكسيد الكربون من الخلايا إلى الدم ومنه للرئتين ثم فى هواء الزفير ويحتاج الجسم البشرى إلى كميات ثابتة من الصوديوم يتحصل عليها من ملح الطعام أما أيونات البوتاسيوم فتركيزها عال بالخلية ويدخل فى عملية أكسدة الجلوكوز فى الخلية لانتاج الطاقة كما أنها تسبب انبساط القلب أثناء عملية النبض كما ان التركيز المحدد للصوديوم والبوتاسيوم حول جدران الخلايا العصبية والعضلية يسبب احساس العصب بالاثارة ونقل الاشارات العصبية .

دعاء علي علي محمد رخا
مدرسة حسين حماد الثانوية بنات بدكرنس

وصايا .. صحية ..!!

احفظ فؤادك من هم ونصب — وعش سعيدا بهيجا غير مكتئب
وكن حليما طويل البال متزنا — بلا انفعال وثورات من الغضب
ودع طعاما كثير الملح ذا دسم — واحذر غذاء قليل النفع بالعلب
وكل خضارا من الاسواق طازجة — وخذ فواكه كالتفاح والعنب
واشرب سوائل شتى فهى نافعة — والماء خير شراب للفتى النجب
وكن حكيما بشرب الشاى معتدلا — واحذر من القهوة الكثير وأجتنب
لا تدخن تبوغا كلها ضرر — ولا تعاقر خمورا بغية الطرب
ومارس المشى لا تقعد بلا حرك — وكن رشيقا خفيف الوزن مثل ظبى
وأبحث لسكناك عن بيت بضاحية — فيها ابتعاد عن الضوضاء والصخب
وإن أصابتك يوما وعكة طرأت — فزر طبيبك للتشخيص عن كثب
وأبعد عن الحب والاهواء فى القلب — إن السفينة فوق الموج تضطرب

رفعت السمان محمد

أعظم اختراع !

يرى علماء الرياضيات أن أعظم إختراع وصل إليه عقل الانسان هو إختراع الصفر لانه سهل إجراء العمليات الحسابية ويؤكد الباحثون أن العلماء المسلمين هم الذين إستعملوه عام ٨٧٣ م .. وقد ظلت أوربا ترفض إستعمال الصفر العربى حوالى ٢٥٠ عاما حتى إضطرت الى إستعمال الاعداد العربية ومنها الصفر بعد إنتشارها فى البلاد الاروبية التى إنتشر فيها الاسلام بالاندلس وصقلية .... وعندما إبتدع المسلمون الصفر رسموه أول الامر هكذا (٠) على هيئة دائرة مركزها نقطة .. ثم تطور الامر فى البلاد العربية فمصر والجزيرة العربية وبلاد الشام .. إستعملت النقطة وتركت الدائرة بينما إستعملت بلاد المغرب الدائرة وتركت النقطة وقبل إختراع الصفر كان العرب يستعملون اللوحة ليحفظوا للارقام خاناتها الحقيقية فمثلا ٤٠٤ كانت تكتب ٤ ٤ أى تترك الخانة الخاصة بالصفر خالية ، ويذكر المؤرخ الالمانى لوكى أن اختراع الكسور العشرين ينبغى أن ينسب الى العرب لان العالم الرياضى المسلم جمشيد الكاشى هو الذى إبتكر الكسور العشرين واستعملها قبل ان تعرفها اوروبا بحوالى ١٧٥ عاما .

منتصر محمد عطية محمد
المعهد الصحى باسيوط

الكواكب السيارة

الآلاف من الاجرام السماوية التى ترى فى السماء عرف القدماء خمسة تختلف عما عداها فهى إلى جانب انها لا تتلألأ بالضوء كبقية الاجرام فإنه بالملاحظة الدقيقة وجد أن مواقعها فى السماء بالنسبة لبقية الاجرام السماوية ليست ثابتة فهى تتحرك فى مسارات لولبية غريبة إذ تتقدم وسط النجوم حينا ثم تبطىء حينا فى سيرها ثم تتجه فى الاتجاه المضاد حينا آخر وهكذا .

هذه الاجرام الخمسة هى « عطارد - الزهرة - المريخ - المشترى - وزحل » وسموها الكواكب السيارة واعتبروا الشمس والقمر من الكواكب السيارة لاتحادهما معا فى الصفات السابقة فكان المجموع الكلى سبعة وهو العدد التام فى فلسفة فيثاغورس الرياضية .

وبعد ذلك اكتشفت ثلاثة كواكب اخرى هى أورانوى ونبتون وبلوتو وهذه الكواكب لا ترى إلا بالمنظار واسقاط كل من الشمس والقمر من عددهم وزادوا الارض لهم ليصبحوا جميعا ٩ كواكب تسبح فى الفضاء فى مسارات شبه دائرية تامة حول الشمس وهى بحسب قربها من الشمس : « عطارد - الزهرة - الارض - المريخ - المشترى - زحل - أورانوس - نبتون - بلوتو » فنجد أن اقربهم للشمس عطارد يبلغ نصف قطر مداره حول الشمس ٠,٤ من مدار الارض ومدة دورته حول الشمس ٨٨ يوما على الارض وقطره ٣٠٠٠ ميل ولا توجد له أقمار .

أما اكبر الكواكب حجما فهو كوكب المشترى حيث يبلغ قطره ٨٨٧٠٠ ميل وله أكبر عدد من الاقمار حيث يتبعه ١٦ قمرا ، يليه فى ذلك كوكب زحل له ٩ اقمار ويقع كوكب المشترى فى وسطهم جميعا حيث ترتيبه الخامس . أما أبعد الكواكب عن الشمس فهو بلوتو ويعتبر ثانى أصغر الكواكب بعد عطارد حيث يبلغ قطره ٣٦٠٠ ميل ونصف قطره حول الشمس ٤٠ مرة مدار الارض ومدة دورته حول الشمس ٢٥٠ سنة على الارض ولا توجد له أقمار تدور حوله .

أيمن احمد رضوان العطار
القنايات - شرقية - شارع الماسورة

« جالينوس العرب » .. مؤسس الكيمياء الحديثة

ولد فى مدينة الرى بفارس جنوبى طهران سنة ٨٥٤ ميلادية ، وتلقى علومه فى بغداد وعمل بها حتى مات عام ٩٣٢ ميلادى واشتهر بعلوم الطب والكيمياء ، وكان من الطبيعى أن يجمع بينها ، عندما راح يصف الدواء لكل داء .

ويعتبره المؤرخون من أعظم أطباء القرون الوسطى ، ويقول عنه صاحب الفهرست : « .. كان الرازى أوحد دهره وفريد عصره

ظهر فى أيام الخليفة العباسى عضد الدولة ، وكان مجلسه من العلماء والحكماء ، فاستشاره عندما أقدم على بناء مستشفى أو مصحة العضدى فى بغداد ، لاختيار الموقع الملائم الذى يجب أن تبنى فيه المصحة التى اطلق عليه اسم البيمارستان .

تميز الرازى ـ بوفرة إنتاجه العلمى ، حيث قاربت مؤلفاته على المائتن والعشرين مخطوطة ، ضاع معظمها بفعل الانقلابات فى ذلك العصر ولم يصلنا منها سوى النزر اليسير الموجود الان بمكتبات الغرب ، وسلك مسلكاً علمياً فى اجراء التجارب والتتبع والرصد مما جعل لاعماله فى الكيمياء قدرا مرموقاً ، حتى أن بعض علماء الغرب اليوم يعتبرونه مؤسس الكيمياء الحديثة ، وقد طبق معلوماته فى الكيمياء على الطب واستخدم الاجهزة وصنعها ـ ويظهر فضل الرازى فى الكيمياء بصورة واضحة جلية ، عندما عمد إلى تقسيم المواد المعروفة فى عصره إلى أربعة أقسام : ١ ـ المواد المعدنية . ٢ ـ المواد النباتية : ٣ ـ المواد الحيوانية . ٤ ـ المواد المشتقة .

كما قسم المعدنيات إلى طوائف ست ، بحسب طبعاتها وصفاتها ـ وحضر بعض الاحماض ـ وما زالت الطرق التى سلكها فى سبيل تحضيرها متبعة حتى الان . وهو أول من ذكر حامض الكبريتيك وقد أطلق عليه اسم (الزاج الاخضر) وعن كتبه نقل الفرنجة وعلى رأسهم (البير الكبير) الذى سماه كبريت الفلاسفة .

وفى مجال علوم الفيزياء اشتغل الرازى بتعيين الكثافات النوعية للسوائل وصنف لقياسها ميزانا خاصا أطلق (الميزان الطبيعى) .

ومن مؤلفات الرازى : ١ ـ الطب الروحانى .

٢ ـ سر الاسرار : ويحكى فيه المنهاج الذى سلكه فى اجراء التجارب حيث كان يبدأ بوصف المواد التى يستخدمها ثم الادوات والالات ثم يصف الطريقة التى يتبعها فى تحضير المركبات

٣ ـ الاسرار فى البكيمياء : وكان هو المرجع المعول عليه فى مدارس أوروبا مدة طويلة .

٤ ـ كتاب نفيس فى الحصبة والجدرى .

٥ ـ كتاب من لا يحضره الطبيب : ويعرف باسم (طب الفقراء) وقد شرح فيه وسائل معالجة المرض فى غياب الطبيب ، والادوية الموجودة

سليمان غسان بهار
غزة ـ فلسطين

الماس .. وخواصه

الماس معدن نفيس وهو من ناحية التركيب الكيميائى ليس إلا صورة من صور الكربون النقى وتعتبر أهم خواص الماس شدة صلابته وجمال منظره فهو أصلب شىء فى الوجود وأثمن جوهر من جواهر الحلى والزينة ولصلابة الماس فائدة صناعية هامة فهو يستخدم فى أغراض القطع والصقل التى يعجز عن الاتيان بها الكثير من المواد الصلبة .

أما إذا تعرض الماس لحرارة عالية لاتقل عن ٦٥٠٠ درجة مئوية فى جو خال من الاكسجين فإنه يتحول إلى جرافيت وإذا سخن فى الهواء فى درجة حرارة تزيد على ٨٠٠ درجة مئوية فإنه يتأكسد ويتحول إلى أول وثانى أكسيد الكربون .

وتعود صلابة الماس إلى الظروف الطبيعية التى نشأ فيها . فهو ينشأ فى باطن الارض حيث يتبلور الكربون بشكل الماس تحت ظروف عالية من الضغط والحرارة لاتتواجد إلا على أعماق من ١٥٠ إلى ٢٠٠كم تحت الارض وتؤدى ظروف الضغط العالى المفاجىء إلى تبلور الكربون إلى ماس حيث تنضغط ذرات الكربون وتتجمع فى حيز محدود جدا يجعلها بالغة التماسك والصلابة وعندما أجريت مقارنة بين صلابة الماس وصلابة العديد من المعادن وجد أن الماس هو اصلب المعادن حيث انه يفوق صلابة المعدن الذى يليه بخمسة وثمانين ضعفا وهو معدن الكورندم .

نادر كمال عبد السلام محمد
البدرشين ـ جيزة

أجهـزة الرصـد الزلـزالى

تتأثر صخور القشرة الارضية فى مناطق معينة أحيانا بحركات سريعة وخاطفة تسمى الهزات الارضية « الزلازل » والهزات الارضية عبارة عن رجات سريعة وخاطفة تحدث فى صخور القشرة الارضية نتيجة لمرور موجات ذبذبية عالية وبعض هذه الزلازل شديد مدمر يترك أثرا سيئا على الانسان والمنشآت والبعض الاخر لا يعد فى كونه رجات وهزات قد لا يحس بها الانسان ولهذا كانت هناك ضرورة ملحة لاتخاذ جميع الاحتياطات لمراقبة هذه الظاهرة ومن ثم العمل على امكانية اتقائها أو التخفيف من حدة مخاطرها . لذلك كانت أجهزة الرصد الزلزالى ... ويسمى أول جهاز ابتكر لتحسس الهزات الارضية « المرجاف » أى السيزموسكوب Seidmocope والذى اخترعه الصينيون عام ١٣٢م . ويستطيع هذا الجهاز التحسس بالهزات الارضية واتجاه حدوثها دون أن يسجلهما ويتكون هذا الجهاز من حلقة دائرية تتوزع على حافتها حفر على شكل فم التنين ، تحتوى كل حفرة على كرة معدنية وكل فم يناظره من أسفل حفرة على شكل فم ضفدعة وعند حدوث الهزة تسقط الكرة المعدنية من فم التنين إلى فم الضفدعة مما يدل على حدوث الزلزال والاتجاه التقريبى لمكان حدوثه .

وبتطور علم الزلازل منذ النصف الثانى من القرن التاسع عشر وجدت طريقتان لقياس الهزات الارضية الاولى تعتمد على تأثير الزلزال على المنشآت والمبانى التى تعرضت للزلزال وتصف الاضرار تدريجيا التى يسببها الزلزال ابتداء من مركزه السطحى التى تكون الشدة فيه أعلى قيمة إلى آخر نقطة يتلاشى فيها تأثيره ويسمى هذا المقياس بمقياس الشدة الزلزالية والذى تطور إلى شكله الذى عرف بعد ذلك باسم مقياس مركالى المعدل والمؤلف من ١٢ درجة كل درجة تمثل نسبة معينة من الدمار والتأثير الزلزالى . أما المقياس الثانى فيتعمد على تسجيلات الاجهزة ويدعى بالمقدار الزلزالى وقد اخترعه العالم الامريكى ريختر عام ١٩٣٥ والذى عرف بإسمه وتستند فكرة الجهاز على قياس السعة العظمى لاى موجة زالزالية مسجلة على السيزموجرام Seismogram وحيث أن مقدار السعة المسجلة تناسب مع مقدار حركة سطح الارض والتى بدورها تزداد أو تقل حسب قوة الهزة وبعدها عن محطة الرصد فالهزة الاقوى تعطى سعة أكبر من الهزة الاقل وكذلك القريبة من مركز الزلزال عن البعيدة ويعتبر مقياس ريختر أكثر الاجهزة شيوعا واستخداما فى عصرنا الحالى .

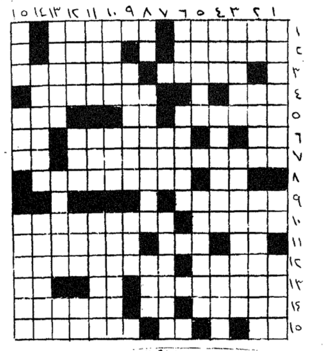
جيولوجى
أحمد طاهر عبده
الراهبين ـ الغربية

علـــوم متشـــابكة

إعــداد

طلعت حسن محمد جاد الله

أطبــــاء العــــرب



مسابقة العدد

أفقيـــا :

١ ـ واضع كتاب (التيسير فى المداواه والتدبير) ـ أول مدرسة عربية فى فن الولادة لها كتاب « محكم الدلالة فى اعمال القبالة » ـ توفت عام ١٨٩٩ .

٢ ـ نبغ فى طب العيون . صنف كتاب « تذكرة الكحالين » (م) ـ كلمة (قرأه) مبعثرة .

٣ ـ من فروع الطب التى نبغ فيها العرب ـ صاحب « القانون » .

٤ ـ ثغرة ـ طبيب عربى فارسى الاصل صنف للملك عضد الدولة كتابه المعروف بكامل الصناعة (الملكى) .

٥ ـ طبيب الاسلام الاول صاحب (الحاوى) ـ سئم (م) ـ تصلح .

٦ ـ رمز رياضى ـ عمل طبيبا خاصا لدى الرشيد (م) ـ اثقل نغمة .

٧ ـ صاحب التذكرة المشهورة باسمه (م) ـ انتهج .

٨ ـ جوهر ـ مؤرخ الطب العربى مكتشف الدودة الدموية صاحب « موجز القانون » (م) .

٩ ـ تجدها فى « مرض روماتيزمى » .

١٠ ـ كلمة (يربها) مبعثرة ـ صاحب « ريحانة الكتاب ونجعة المنتاب » (م) .

١١ ـ ثلثى (طرب) ـ يحل (م) ـ مترجم « كامل الصناعة » و « زاد المسافر » الى اللاتينية ولد بقرطاجة .

١٢ ـ رواية (م) ـ طبيب سريانى من مؤلفاته كتاب فى « الجذام » (م) .

١٣ ـ أحد المشهورين فى كتابة تاريخ الطب العربى له كتاب « العمدة فى صناعة الجراحة » ـ للنداء ـ من العلوم .

١٤ ـ فيلم هندى (م) ـ دار ـ المرتفع .

١٥ ـ نهر سويسرى (م) ـ متشابهان ـ من وسائل العلاج التى برع فيها العرب . ويعالج بها الآن .

رأسيـــا :

١ ـ صاحب « عناية القاضى » ـ عبر ـ كلمة (اداه) مبعثرة .

٢ ـ رمز الباريوم ـ من المخلوقات ـ من اشهر الاطباء المصريين كان بارعا فى صناعة الترياق ، عمل رئيسا للعشابيين بمصر (م) .

٣ ـ كلمة (نجرحه) مبعثرة ـ صاحب . التصريف عن عجز عن التأليف .

٤ ـ استند (م) من أشهر مترجمى كتب الطب فى القرن التاسع اشتهر بكتابه (فردوس الحكمة) .

٥ ـ صداقة (م) ـ الطبيب قديما (م) .

٦ ـ اغنية لعبد الحليم ـ نشاط ملموس (م) .

٧ ـ مضى ـ المخيف (م) .

٨ ـ طبيب مصرى صاحب (السراج الوهاج فى التشخيص والعلاج) ـ ينشف .

٩ ـ كلمة (النديم) مبعثرة ـ كلمة ـ (طوق) مبعثرة .

١٠ ـ مدهش (م) ـ كلمة (ولت) مبعثرة ـ كلمة (أسخيلس) مبعثرة .

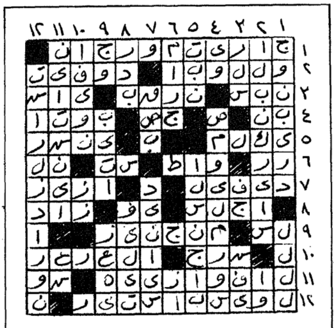
١١ ـ كلمة (رنجة) مبعثرة ـ تجدها فى (أخاف) ـ تجدها فى (الاطلال) .

١٢ ـ اشد واحزم ـ جسد ـ أشى ـ متشابهان .

١٣ ـ كلمة (تيأسن) مبعثرة ـ تجدها فى (نستنبط) ـ خبز ناشف .

١٤ ـ من المسكنات (م) ـ فى المستشفى (م) .

١٥ ـ ضمير المتكلم ـ معبر ـ من أدوات الكيمياء .

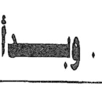


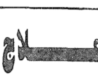
حل مسابقة العدد الماضى

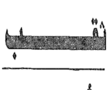
ظل ثقب الأوزون يؤرق العالم لفترة طويلة .. لما له من آثار ضارة على البيئة وصحة الانسان والكائنات الحية الأخرى على الكرة الأرضية .. وعكف العلماء فى جميع أنحاء العالم فى مختبراتهم ومعاملهم على البحث عن مركبات جديدة بدلا من الأيروسولات التى يدخل فى تركيبها غاز الكلوروفلوروكاربون ، والتى تتسبب فى تدمير طبقة الأوزون .



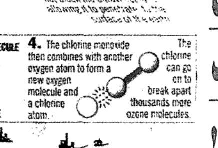
● إلى اليسار طبقة الأوزون قبل تآكلها .. وإلى اليمين بعد تآكلها .. والشكل يوضح نفاد الأشعة فوق البنفسجية منها بدرجة أكبر بعد التآكل بسبب مركبات الكلوروفلوروكربون والتى تقوم بتفتيت جزىء الأوزون ، الذى يتكون من ثلاث ذرات اكسجين ليتحول إلى جزيئات اكسجين ثنائية الذرة .

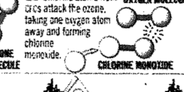














غاز جديد لا يؤثر على البيئة .. ولا يشكل خطرا على الإنسان

د . محمد فهيم محمود

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

عام ١٩٨٥ أعلن العلماء البريطانيون عن وجود تآكل فى طبقة الاوزون فوق القارة القطبية الجنوبية .. يحدث فى كل ربيع منذ عام ١٩٧٥ ثم يعود الاوزون الى مستواه الطبيعى بعد ذلك .. وارجعوا هذا « التآكل » الموسمى واقتصاره على القارة القطبية الجنوبية الى الكيمياء الجوية المتغيرة ودوران الهواء القطبى الجنوبى .

فى عام ١٩٨٧ تم إيفاد أكبر تجمع علمى (يضم حوالى ١٥٠ من العلماء والمساعدين) يمثلون أربع دول وتسع عشرة منظمة علمية دولية إلى المنطقة القطبية الجنوبية لإجراء قياسات تركيز الأذون بواسطة الأقمار الصناعية والطائرات والبالونات بجانب القياسات الأرضية .

وقد أظهرت النتائج أن متوسط تركيز الأزون فى منطقة مساحتها ضعف مساحة الولايات المتحدة الأمريكية قد هبط إلى النصف خلال فصل الربيع والصيف داخل هذه المنطقة التى سميت مجازاً «بثقب الأوزون» .

وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل :

- الظروف الجوية الفريدة فى القارة القطبية الجنوبية والتفاعلات الكيماوية الجوية .
- وجود سحب استراتو سفيرية قطبية .
- تركيزات عالية من غاز «كفك» النشط .

أما فى فصل الشتاء فقد عاد تركيز الأوزون مرة أخرى إلى طبيعته وأرجع هذا إلى أنه فى الشتاء القطبى الجنوبى المحروم من الشمس يصبح الهواء فوق القارة معزولا فى دوامة قطبية تتسبب فى انخفاض درجات الحرارة كثيرا وهى برودة كافية لتجميد المياه فى السحب الاستراتوسفيرية وتؤدى التفاعلات الكيميائية

على سطح بللورات الثلج فى هذه السحب إلى تحويل مركبات (ك ف ك) - مثل كلوريد الأيدروجين ونترات الكلور إلى مواد غير نشطة مع جزئيات الأوزون .

وفى الربيع تنطلق أشعة الشمس لتحول غاز الكلور ليصبح نشطاً مرة أخرى ليهاجم جزيئات الأوزون في سلسلة من التفاعلات المدمرة .

ونظراً لأن ثقب الأوزون لا يمكن أن يصبح أكثر عمقاً ، فكانت هناك مخاوف من انتشاره إلى الخارج شمالاً ليشمل مناطق أبعد من شيلى والأرجنتين ممتداً فوق البرازيل وأرجواى . وقد تم رصد هذا الاضمحلال فى الأوزون فى نيوزيلندا واستراليا حيث حدث هبوط حاد فى تركيزه لمدة ثلاثة أسابيع فوق ملبرون وأصبح يغطى حوالى ١٠٪ من نصف الكرة الجنوبى (جنوب خط عرض ٦٠° جنوبا) .

أما فى الشمال فقد دلت الأرصاد المبدئية التى أجريت فوق جزيرة جرينلاند وجود مستويات منخفضة من تركيزات الأوزون .

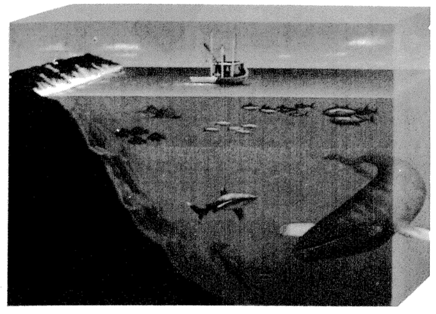
وللحصول على مزيد من البيانات من الكيمياء الجوية فى المنطقة القطبية الشمالية أوفدت مؤسسة «ناسا» فرقا من الباحثين إلى النرويج وشمال كندا عام ١٩٨٩ لتحليل المكونات الكيميائية الجوية من الأرصاد الأرضية وبالطائرات وأجهزة الاستشعار الموجودة على القمر الصناعى (نمبوس ٧٠٠) (Nimbus 7) وفى نفس الوقت قام علماء الدانمرك بأرصاد مماثلة فوق جزيرة جرينلند (التابعة لها) كما قام العلماء السوفيت بدراسات وأرصاد فوق أقصى شمال الاتحاد السوفيتى (السابق) .

وقد أثبتت الدراسات تناقص تركيزات غاز الأوزون بنسب تتراوح بين ١,٧ - ٣,٠ ٪ خلال الفترة من عام ١٩٦٩ حتى عام ١٩٨٦ فى المناطق المحصورة بين خطى عرض ٤٠ ، ٦٥ درجة شمالا حيث تعيش نسبة عالية من السكان .

ويعتقد بعض العلماء أن إيرو سولات الكبريتات التى تتصاعد فى الجو من البراكين والعمليات البيولوجية لها نفس التفاعلات للكلور عند ارتفاعات من ١٥ إلى ٢٢ كيلومترا ، مما قد يعجل بسرعة تآكل الأوزون - على مستوى العالم - أكثر مما يتوقع من النماذج التى وضعها العلماء .

الأشعة فوق البنفسجية

إن الشمس تطلق - ضمن إشعاعاتها المختلفة - الأشعه فوق البنفسجية والتى يمنعها غاز الأزون الموجود فى الطبقات العليا من الجو بالقدر الذى يسمح بنفاذ كميات منها لا تسبب ضرراً فإذا «تآكل» درع الأوزون ، فإن هذه الأشعة تزداد عن معدلها الطبيعى . وكما ذكر أيضاً فإن السبب الرئيسى لهذا التآكل هو تأثيرات الأيروسولات والهالاجينات على جزيئات الأوزون الثلاثية لتدمرها وتحولها إلى جزئيات ثنائية من الأكسيجين العادى الذى ليس له أى



الأشعة فوق البنفسجية تتسبب فى نقص الثروة السمكية

فاعلية على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية .

وزيادة هذه الأشعة يؤدى إلى التالى :

١ - زيادة فى سرطانات الجلد . وهناك تزايد طبيعى فى سرطانات الجلد بين القوقازيين وفى الدول النامية القريبة من خط الاستواء حيث يتعرض سكانها لمستويات أعلى من اشعاعات فوق البنفسجية نظراً لمزاولة أعمالهم فى أماكن مكشوفة معرضة لضوء الشمس .

٢ - إعتام عدسة العين التى تسمى «بالكتاراكت» .

٣ - تقليل من قدرة نظام المناعة البشرية مما يخفض من مقاومة الجسم للجراثيم المجهرية المهاجمة لجسم الإنسان .

٤ - من ناحية أخرى يتسبب تعرض النباتات الدائم للإشعاعات فوق البنفسجية فى تقليل التخليق الضوئى والمساحة الورقية والغلة الناتجة .

وقد وجد أن حساسية النباتات للإشعاعات فوق البنفسجية تزيد بزيادة الأسمدة الفوسفورية فى التربة ، بمعنى أن المناطق الزراعية المسمدة تكون أكثر المناطق تأثرا بهذه الإشعاعات .

٥ - وجد أيضاً أن الأنظمة الحيوية المائية يتهددها خطر كبير من زيادة الأشعة فوق البنفسجية حيث تتأثر بها النباتات المائية المعلقة والمسماة بالبلانكتون) والطحالب المجهرية (المسماة بالاياتومات) لتقل فيها عملية التخليق الضوئى ، وبالتالى لا تستمر فى النمو والازدهار وتقل فيها البروتينات مما يؤثر بدوره على الثروة السمكية التى تتغذى على هذه النباتات المائية وبالتالى يقل المحصول السمكى .

بروتوكول مونتريال

- وفى ١٦ سبتمبر ١٩٨٧ - وبعد سنوات من المناقشات الساخنة - وقعت ٢٤ دولة على ما يسمى «بروتوكول مونتريال» للحد من إنتاج المواد والمركبات التى تضر طبقة الأوزون [وأهمها «ك ف ك» و «الهالوجينات»] ليكون سارى المفعول فى شهر يناير ١٩٨٩ - بعد التصديق عليه من ١١ دولة على الأقل .

وتتضمن مراحل تنفيذ هذا البروتوكول الآتى :

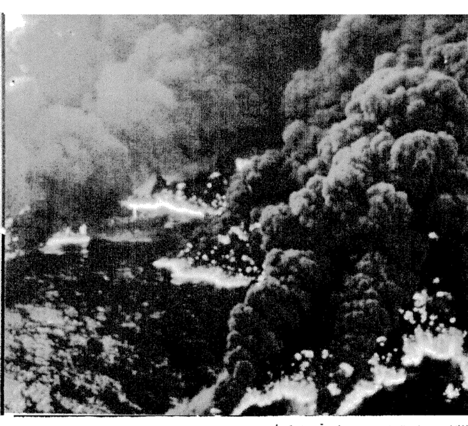
- تجميد إنتاج مركبات (ك ف ك) عند مستويات عام ١٩٨٦ بحلول عام ١٩٨٩
- تخفيض الإنتاج بنسبة ٢٠ ٪ بحلول عام ١٩٩٣ .
- تخفيض الإنتاج بنسبة ٣٠ ٪ أخرى بحلول عام ١٩٩٨ .
- تجميد (الهالوجينات) عند مستويات عام ١٩٨٦ بحلول عام ١٩٩٢ .

- ومع حلول عام ١٩٨٨ وافقت على البروتوكول ١٤ دولة هى :

كندا - مصر - اليابان - الولايات المتحدة الأمريكية - روسيا - نيوزيلندا - المكسيك - النرويج - البرتغال - كينيا - نيجيريا - لكسمبورج - السويد - أوغندا .

- كانت السويد أول دولة وافق برلمانها - بالتشاور مع أجهزة الصناعة على تشريع يشمل توقيتات محددة لتخفيض إنتاج (ك ف ك) إلى النصف مع حلول عام ١٩٩١ . ونهائياً عام ١٩٩٥ . مع حظر إستعماله فى عمليات التعقيم والتغليف مع عام ١٩٩٢ . وإيقاف استعماله فى عمليات إنتاج الرغويات وفى وسائل التبريد مع عام ١٩٩٤ . هذا بالرغم من أن السويد تنتج ١ ٪ من الانتاج العالمى لمركبات (ك ف ك) وتقدم الحكومة هناك الحوافز والدعم المالى لبحوث تطوير التكنولوجيات لإنتاج البدائل .

- وفى بلجيكا وهولندا وسويسرا والمملكة




الغازات وعوادم البراكين تتسبب فى تآكل طبقة الأوزون

المتحدة والمانيا تم تخفيض الإنتاج إلى ٩٠٪ وفرضت الدانمرك حظرا على إنتاج الايروسولات ووافقت روسيا على إنتاج الايروسولات خالية من (كفك) مع حلول عام ١٩٩٣ وفى اليابان يتم إعادة استخدام أو دوران (recycling) مركبات (كفك) الموجودة فى الثلاجات وأجهزة التكييف غير الصالحة للاستعمال (المخرّدة) . وبالتالى لا يتم زيادة فى إنتاج هذه المركبات .

ـ وشرعت مدن عديدة فى المانيا فى نفس الشىء .

ـ وقامت شركات تصنيع الطائرات وشركات النقل العام وشركات صناعة السيارات بإعادة دورات إنتاج الرغويات المستخدمة .

ـ وفى فرنسا قامت شركة دى بونت (DU Pont) وهى أكبر مصنع لانتاج (كفك) بالتزامها بايقاف كل إنتاجها من هذا المركب مع حلول عام ٢٠٠٠ .

ـ وكذلك فى المملكة المتحدة التزمت بذلك شركة الصناعات الكيماوية الامبراطورية (I-C-I) .

أن حظر استعمال وانبعاث مركبات (كفك) يتطلب على المدى الطويل تطوير وإنتاج بدائل كيمائية لا تلحق الضرر بطبقة الأوزون وتؤدى نفس الوظيفة بتكاليف معقولة ولا تكون سامة على المستهلك ولا خطيرة على البيئة . وقد بدأت بالفعل بعض الشركات الكيميائية فى ذلك منها شركة (Du Pont) وشركة (I.C.I) فى إنتاج مركب يسمى (HFC — 134) .

السويد تخفض إنتاج الفريون إلى النصف

دعم مالى وحوافز .. لتصنيع البدائل ..!!

كما تجرى شركة يونيون كاربايد (Union Carbide) فى تطوير عوامل جديدةلإنتاج الرغويات بغاز بديل يسمى « الترا سل » (Ultracel) يغنى عن ٧٪ من (كفك) ويحتاج الإنتاج النهائى للبدائل إلى مدة طويلة لإجراء التجارب على هذه البدائل ولاختبار سميتها على الإنسان والحيوان .

ـ هناك ملاحظة دولية عامة أن الصناعات التى تستعمل مركبات (كفك) فى صنع المنتجات الاستهلاكية مثل الأيروسولات ومواد التغليف ورغويات العزل هى الابطأ فى الاستجابة للخفض أو الحظر لتعرضها لضغوط المستهلكين وهنا يعتقد بعض المحللين أن فرض ضرائب عالية على منتجات (كفك) هى أحد الوسائل التى تمكن الحكومات من خفض الإنتاج والتعجيل بالبحث عن بدائل أخرى .

ويعتبر الدكتور مصطفى طلبة ـ المدير التنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ هو المحرك الأساسى لتنفيذ بروتوكول مونتريال .

وبالرغم من أن إبرام بروتوكول مونتريال يستهدف تخفيضاً تدريجياً لإنتاج غاز (كفك) ليصل إلى النصف عام ١٩٩٨ إلا أن ذلك لن ينقذ طبقة الأوزون لعدة أسباب منها :

١ ـ تحديد المواعيد النهائية للدول النامية وللاقتصاديات الكبرى فى ايجاد البديل .

٢ ـ هناك كيماويات أخرى لم يشملها التخفيض والحظر مثل :

ـ ميثيل الكلوروفورم الذى يستخدم على نطاق واسع كمذيب وفى تنظيف المعادن .

ـ تترا كلوريد الكربون الذى لايزال يستعمل فى الدول النامية وأوربا الشرقية .

وهذا المركبان يسهمان فى استفاذ ١٣٪ من طبقة الأوزون .

من جهة أخرى تسهم مركبات (ك.ف.ك) فى حوالى ١٥ ـ ٢٠٪ من ظاهرة « الصدبة » المصاحبة لاحتباس الحرارة الأرضية إذ تمتص الأطوال الموجبة للإشعاعات فوق البنفسجية وقد وجد أن جزيئاً واحداً من (كفك) تبلغ فعاليته فى احتباس الحرارة ما يعادل فعالية ١٥٠٠ جزىء من ثانى أكسيد الكربون .

وبالتالى فإن التحكم فى إنتاج (كفك) وتخفيضه هو الوسيلة الوحيدة لمنع ارتفاع الحرارة الأرضية ولإحداث خفض سريع فى معدل ارتفاع درجة الحرارة .

كفانا ظلماً.. لأنفسنا وثقافتنا

الإسلام دين الفكر والعلم والتعارف

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

فى عالم اليوم .. زالت الحدود بين الدول .. أصبحت «الحواجز» بلا جدوى ولامضمون بسبب ثورة الاعلام والمعلومات ، التى وصلت إلى ماهى عليه بفضل الطفرة الالكترونية الهائلة .. فأصبحت المعلومات والافكار تتدفق فى كل اتجاه ، بمختلف لغات العالم !!

فى عالم اليوم .. بدأت تذوب الفوارق بين الشعوب ، ويمكن القول إننا نتجه نحو ثقافة عالمية مشتركة .. ونحو سلوك بشرى متشابه فى مختلف قارات الدنيا .. والفارق الوحيد بين شعب وآخر هو ماوصل إليه كل منهما فى مضمار التقدم العلمى والتكنولوجى .

فى عالم اليوم .. أصبح الانكفاء على الذات ، والانغلاق والجمود ، نوعاً من الانتحار أو السجن الاختيارى .. بينما الوجود كله يموج بالحركة والانطلاق .. وباتت «العزلة» أو «الانعزال» ـ هروبا من مواجهة الواقع بكل جرأة وشجاعة ـ نوعاً من أنواع انعدام الثقة فى النفس ، يدفع صاحبه إلى التخلف والانكماش والتقوقع فى بؤرة النسيان ، والابتعاد عن مواكبة متغيرات العصر ، فيفقد توازنه ووجوده وفعاليته وقدرته على المشاركة فى صنع وتوجيه مستقبله .. أو تحديد موقعه على خريطة العالم ، وابتعاده عن التأثير والتأثر بما يجرى من أحداث !!

• • •

إن الضجة المثارة هذه الايام .. والتى تهاجم مؤتمر السكان والتنمية ، الذى يبدأ أعماله خلال أيام .. لامحل لها ، لأن هذا المؤتمر علمى بحت .. ولاعلاقة له بالدين ، فالقضية التى يناقشها تهمنا وتهم العالم أجمع ، وإذا كان من ضمن مشروع التوصيات مايتعارض مع الشريعة الاسلامية السمحة ، فنحن أحرار فى قبول مايتمشى مع معتقداتنا ومبادئنا ورفض مالايتفق معها ، والكرة الارضية أصبحت كالسفينة التى تضم جميع الشعوب والملل والشرائع .. والعار كل العار أن نخشى على صرح الاسلام العظيم من مجرد بعض توصيات قد تتعارض معه .. لان العقيدة الاسلامية أكبر من أن تؤثر فيها مثل هذه التوصيات .

وإذا كان البعض يتحفظ على عقد المؤتمر فى القاهرة بدافع من الغيرة على الدين أو القيم أو العادات والتقاليد فله العذر فى ذلك لأنه لايدرك من الدين سوى القشور .. ونسى أن الله سبحانه وتعالى قال فى كتابه العزيز «يا أيها الناس إن خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عندالله أتقاكم ..» والتعارف هنا ليس معرفة الاشكال والاسماء .. وإنما معرفة الافكار والاتجاهات ، وليس هناك مانع من أن نكون الأتقى لنكون الأكرم عند الله .

ولما كان الحديث الشريف يقول : «من تعلم لغة قوم أمن شرهم» واللغة فى حد ذاتها ليست هدفا .. وإنما الهدف من تعلم اللغة أنها وعاء للفكر لذلك فالاسلام يفرض علينا أن نتعلم أفكار الاخرين لنكون على بينة منها ونعرف كيفية مواجهتها بمنطقنا وثقافتنا وفكرنا الخاص .

وإذا كانت مواجهة التدفق الاعلامى الغربى من خلال وسائل الاعلام تكتنفها صعوبات كبيرة بسبب الفارق الكبير فى المستوى التكنولوجى والامكانات المادية بين الدول الاسلامية والغرب ، فان عقد المؤتمر فى القاهرة ـ فى نظرى ـ فرصة ذهبية للتعريف بثقافتنا وهويتنا وديننا الحنيف ، الذى لم يكن فى يوم من الايام دين انغلاق أو تقوقع .. بل ان الدولة الاسلامية لم تتقدم أو تزدهر إلا بانفتاحها على الثقافات الغربية أيام الدولة العباسية عندما نشطت حركة الترجمة والتعريب .

ونظراً لان الذين يمثلون بلادهم فى المؤتمر من قادة الرأى والفكر والعلماء فى مجتمعاتهم ، فلنا أن نتصور مايمكن أن يقوم به هؤلاء من نقل صورة مشرفة عن الاسلام ، لو أحسنا عرض أفكارنا واستطعنا التأثير فيهم واقناعهم بسلامة موقفنا من القضايا العلمية والاخلاقية بالمنطق والحجة وبالاسلوب العلمى .

وأخيراً .. أقول للذين يهاجمون المؤتمر .. كفانا ظلما لانفسنا ولثقافتنا .. وكفانا ظلما للاسلام الذى هو دين الفكر والعلم والتعارف .


ماء غريب
المهدئ الآمن ..
للأطفال والرضع
ماء غريب
للقضاء على
أعراض سوء الهضم
آلام المغص
الانتفاخ
طبيعي ١٠٠٪
مواصفات عالمية
خال من الكحول
ماء غريب ..
لأغلى حبيب ..
فقط
تأكد من علامة فاركو
مع تحيات فاركو للأدوية
مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية

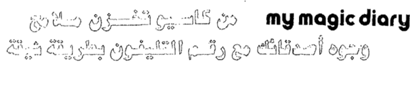

الأحلام
العدد ٢١٧ ـ أكتوبر ١٩٩٤
الحب .. بالتكنولوچيا ..!!
مرصد القطامية ، فى خبر كان ، ..!!
لغز .. الذاكرة الناعية
كيمياء .. العاطفة ..!!
وقت الفراغ .. مشكلة المستقبل !!
مصر للطيران
دمشق
الإثنين ـ الاربعاء
الخميس ـ السبت

CASIO

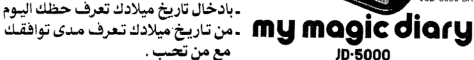
يمكنك رسم ملامح أصدقائك مع كاسيو



▲ JD-5000 BU



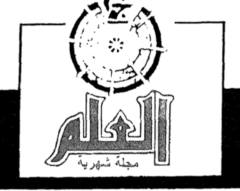
- امكانية الرسم مع دليل التليفون تمكنك من تكوين صورة لكل صديق تضيفه إلى دليل تليفونك .
- تخزين كل مايهمك فى جدول اعمالك



- بادخال تاريخ ميلادك تعرف حظك اليوم
- من تاريخ ميلادك تعرف مدى توافقك مع من تحب .

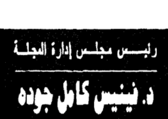
◄ JD-5000 BK

- نتيجة - منبه - ساعة بالتوقيت العالمى - ذاكرة - ألة حاسبة
- وظيفة السرية للمعلومات - متوافرة بالوان جذابة متنوعة



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. فينيس كامل جوده



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة ـ القدس ـ الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١,٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

هل يتخلص العالم من شرور الجراد ؟!

فطر يقضى على الحشرة .. ولا يلوث البيئة

توصل العالم كريس بريور بالمعهد الدولى للمقاومة البيولوجية فى انجلترا ، مع مجموعة من الباحثين فى مناطق أخرى من العالم ، إلى فطر يقضى على الجراد الصحراوى ولايلوث البيئة .

ويستعمل هذا المبيد الفطرى بالرش حيث ترسو الجراثيم على الجراد وتخترق جسد الحشرة لتملاه خلال فترة تتراوح بين خمسة وعشرة أيام وتقضى عليها تماما ، وقد أعطت التجارب الحقلية التى أجريت فى بنين وموريتانيا وجنوب افريقيا نتائج مبشرة .

يقول بريور ان الأمطار التى تسقط على المناطق المنكوبة بالجفاف تعتبر نعمة ونقمة فى نفس الوقت .. فعند هطول المطر يتكاثر الجراد بأعداد مهولة ، حيث يفقس البيض فى التربة الرطبة ، وتنتشر مئات البلايين من أفراد هذه الحشرة النهمة وتتغذى على أوراق النباتات مثل الذرة والأرز والمحاصيل الأخرى مسببة خسائر فادحة فى المحاصيل الزراعية .

مما يذكر أنه خلال المدة من ١٩٨٦ إلى ١٩٨٩ تم استعمال ما يزيد على ٣,٥ مليون جالون من المبيدات الكيميائية مما تسبب فى مشاكل بيئية خطيرة .



● الجراد الصحراوى

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس ٥٧٨١٥٧٨

الحب.. بالتكن

● اسمك ..

× «رونى» .. عبدالله

● السن

× ٢٢ سنة

● المؤهل

× بكالوريوس علوم ـ قسم رياضة بحتة

● البرج

× الجوزاء

● الطول

× ١٥٠ سم

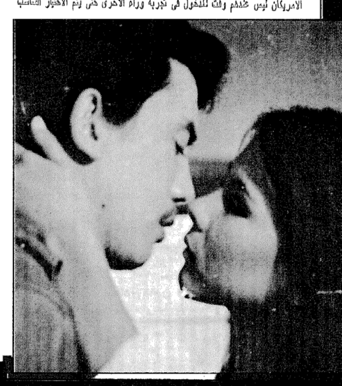
● الوزن

× ٥٥ كيلو جراما

● اللون

× خمرى

الأمريكان ليس عندهم وقت للدخول فى تجربة وراء الأخرى حتى يتم الاختيار المناسب



● الشعر

× ناعم طويل

من هذه البيانات .. أحدد لك مواصفات حبيب القلب !

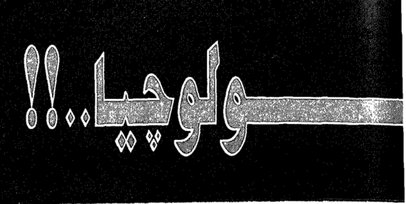
لابد أن يتراوح عمريه بين ٢٥ و٢٨ عاما .. أسمر اللون .. خريج إحدى الكليات «النظرية» .. !! برجه «السرطان» .. طوله ما بين ١٦٥ و ١٧٠ سم .. ووزنه بين ٦٠ و٦٥ كيلو جراما .. لايهم نوعية شعره .. فلا ضير من أن يكون ناعما أو خشنا .. !

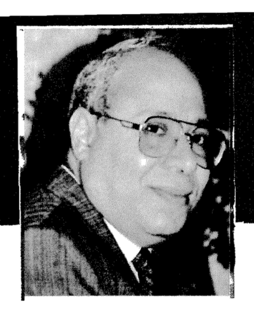
● ● ●

أنها بيانات .. ليست من بنات تفكيرى .. لكن هذا ما نطق به جهاز الكومبيوتر .. الذى يباع الآن فى الأسواق الأمريكية بمبلغ يتراوح ما بين ٥٠٠ وألف دولار .. وأصبحت معظم الفتيات يضعنه فى حقائب اليد .. وكذلك الشبان .. فالأمريكان ـ كما يقولون ـ ليس عندهم وقت .. للدخول فى تجربة وراء أخرى .. حتى يتم الاختيار المناسب .. !!

● ● ●

صحيفة لوس انجيلوس الأمريكية أجرت استطلاع رأى بين الشبان ، والفتيات حول استخدام «كومبيوتر الحب» .. فجاءت النتيجة أن ٨٣٪ من الفتيات يؤيدن الاستعانة به .. بينما نسبة الشبان لم تزد عن ٥٢٪ والسبب ـ كما يقول علماء النفس الذين حصلت الصحيفة على آرائهم ـ أن الشاب لايتأثر كثيرا من فشل تجارب الحب بعكس الفتيات اللائى يعتبرن أن التجربة الفاشلة .. تعنى أنها فتاة





بقلم : سمير رجب

ناقصة الانوثة .. وتلك فى حد ذاتها مشكلة كبرى .. !

● ● ●

امتد استطلاع الرأى إلى ما هو أبعد .. حيث تابع الزيجات التى تمت من خلال الكومبيوتر .. وكانت المفاجأة أنها كلها زيجات ناجحة لم تتعرض واحدة منها للفشل .. !! بعكس الزيجات التى جاءت بالطرق العادية ، وما تشهده المحاكم الأمريكية من حالات عديدة للانفصال .. سببها التباعد النفسى ، والجسدى .. واللامبالاة من قبل أحد الطرفين تجاه الآخر .. والأنانية .. والبخل .. وغيرها .. لكن السببين الأخيرين دائما لاتعول عليهما المحاكم كثيرا .. لأن الحكم بالنسبة لهما «تقديرى» .. !!

● ● ●

والآن .. ماذا يكون العمل لو أن شابا وفتاة وقعا فى الحب دون مساعدة الكومبيوتر .. ثم قررا فجأة معرفة «رأيه» فأتى بنتائج بعيدة كل البعد عن تصوراتهما .. ؟؟

تكرر هذا كثيرا .. غير أن رد الفعل كان مختلفا .. فهناك من رأوا الاستمرار فى حياتهما بصورة طبيعية والضرب بهذا الجهاز الأصم عرض الحائط .. وهناك من يؤثرون السلامة .. ويفضلون الانسحاب مبكرا .. على اعتبار أن ذلك أجدى ، وأفيد .. !

● ● ●

من أهم «مقالب» كومبيوتر الحب .. أن الشركة الصانعة تضمن نتائجه لمدة خمس سنوات فقط .. وبعد ذلك فهى غير مسئولة .. !! وحجتها هنا .. أن سبب التغيير لايعود إلى «عيب فى الجهاز» .. لكن فى «البنى آدمين» أنفسهم .. !! فالسيدة التى تلد مرة .. غير التى تنجب عدة مرات .. غير التى لم «تدخل دنيا قط» .. !

أيضا الرجل الذى تعرض لعملية جراحية .. لابد أن يختلف عن أيام زمان .. حينما كان سليما معافى .. !!

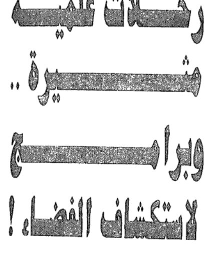
● ● ●

على أى حال .. إنه موضوع شيق .. بل أنه يفتح مجالات جديدة للعمل الـ (Business) فما رأيك .. أن نشترك سويا .. ونقيم مصنعا لأجهزة كومبيوتر الحب .. أو نؤجر صالة بها عدد كبير من الأجهزة مقابل رسم محدد «للكشف» كما هو الحال بالنسبة «للفيديو جيم» الذى انتشر مؤخراً .. ؟!

فكر مليا .. والصندوق الاجتماعى جاهز لمنحنا القرض المناسب الذى يساعد على اقامة المشروع الجديد !!!

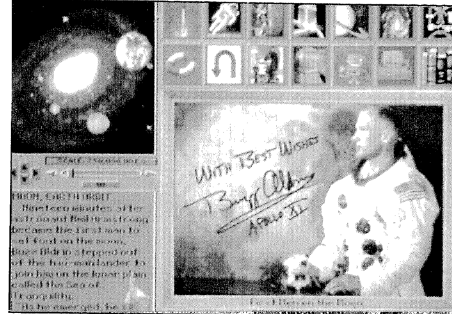
بعد الهجوم العنيف من علماء النفس

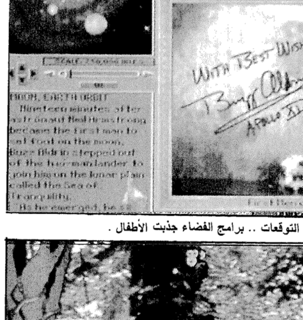
الفيديو جيم .. يغ



رحلات علمية مثيرة .. وبرامج لاستكشاف الفضاء !

بعد النقد العنيف والهجوم الكاسح الذى تعرضت له أفلام « الفيديو جيم » وأفلام ومسلسلات العنف ، سواء فى السينما أو التليفزيون ، وخاصة بعد ثبوت ارتكاب كثير من المراهقين لجرائم قتل بشعة تحت تأثير هذه الأفلام ، بدأت شركات الكومبيوتر فى الولايات المتحدة فى إعداد برامج تثقيفية يشرف على اختيار موادها وموضوعاتها علماء النفس والخبراء التربويون وأساتذة الجامعات .





● بعكس كل التوقعات .. برامج الفضاء جذبت الأطفال .

كان المدرسون والآباء والأمهات يبذلون جهودا مضنية لحث الأطفال على تفهم علم الفلك وحركة الكواكب والنجوم فى السماء ، ولكن فى غالبية الأحوال يفشلون فى ذلك .. ولكن عندما ظهر مؤخـرا برنامـج « مغامـرة من أجل المعرفة » حقق على الفور نجاحا كبيرا .. وكان الجزء الأول يحكى تاريخ الاستكشافات الفلكية وغزو الفضاء ، ويشمل البرنامج عرضا مثيرا لتجارب استكشاف الفضاء الأولى وضحايا هذه المغامرات الخطرة سواء من الحيوانات أو الآدميين . وكذلك إطلاق سفينة الفضاء الأمريكية « أبوللو » وهبوط أول الآدميين على سطح القمر .

ولكن البرنامج لا يقتصر فقط على الأحداث المثيرة ، فمن حين لآخر تظهر فقرات تساعد الأطفال والتلاميذ ، وحتى الكبار على تفهم علم الفضاء والنظريات والمعادلات العلمية التى مكنت من تحقيق هذه الانجازات . والبرنامج يكاد ان يكون حيا ومندمجا مع عقول المشاهدين . فبعد مشاهدة الرواد وهم يسيرون فى الفضاء ، تنبعث فجأة إشارة الكترونية وتظهر معلومة مصحوبة



● « حارس البيئة » .. حقق نجاحا ساحقا .

الغوص فى أع

ـــــير جلده ..!!

بالصورة تقول بأن أول رائد سار فى الفضاء هو السوفيتى ألكساى ليونوف .

وبرنامج آخر حقق نجاحا كبيرا لا يقل عن البرنامج السابق هو « حارس البيئة » . وهو يقدم عرضا علميا مبسطا لمشاكل الأرض البيئية وعمليات التلوث المستمرة التى تتعرض لها باستمرار وأثرها على الانسان ومختلف أنواع الحياة على الأرض . ويجد المشاهدون أنفسهم يستكشفون أعماق المحيطات ، ويشاهدون مختلف أشكال وأنواع الحياة البحرية بما فيها الأسماك الرقيقة البهيجة الألوان ، والأخرى القبيحة بزوائدها الغريبة . وقد يعتريهم الفزع ويصرخ بعضهم عندما يشاهد أسماك القرش المفترسة وهى منطلقة فى أعماق الماء كأنها فى طريقها لمهاجمتهم .

وأثناء هذه المغامرة المثيرة يتلقى الأطفال معلومات عن مختلف الحيوانات التى تعيش على الأرض وتشاركهم عالمهم .. أين تعيش ، وماذا تأكل ؟ وفى نفس الوقت يتعرفون على الحيوانات والطيور والحشرات والنباتات التى أبيدت واختفت نهائيا من فوق الأرض بسبب العبث الانسانى ، وكذلك الحيوانات والطيور والزواحف الأخرى المهددة بالانقراض .

ومع أبطال البرنامج القرد فونك والروبوت زونى يمكنك ان تمضى وتندمج فى رحلة ممتعة لانقاذ قرد شمبانزى من الهلاك ، أو مساعدة دب باندا عملاق فى العودة إلى موطنه . والدرس الأخير الذى يقدمه برنامج « حارس البيئة » ، هو ان الحيوانات سواء التى تعيش فى الأسر (حدائق الحيوانات) أو فى بيئتها الطبيعية فى الغابات والسهول والبحار ، تعتمد على أشياء كثيرة لتستمر على قيد الحياة ، وبوجه خاص رعاية وحماية الانسان لها .

وبالاضافة إلى البرامج الثقافية والعلمية ، كان لابد أيضا من إعداد برامج للمغامرات والتسلية حتى لايشعر الأطفال والمشاهدون بالملل وحتى لاتجذبهم مرة أخرى برامج الاثارة والعنف .. وتشمل هذه البرامج أحداث ٢٠ قصة مثيرة من التى حققت نجاحا كبيرا سواء فى الماضى أو الحاضر . والمغامرات البوليسية والمثيرة مثل « سجلات شرلوك هولمز المفقودة » .

ومع شرلوك هولمز وصديقه ومساعده الدكتور واطسون الذى يشاركه مغامراته ، تجد نفسك قد تقمصت شخصية هولمز وتعيش فى لندن فى ذلك الوقت البعيد من العصر الفيكتورى . والضباب يتكاثف فى الشوارع الضيقة ، وخلف مسرح ديجنس يعثر البوليس على ممثلة شابة مقتولة بطريقة بشعة . وكانت جميع الأدلة تشير إلى انها من جرائم سفاح كان مشهورا فى ذلك الوقت باسم « جاك » . ولكن الجروح وملابسات الحادث تدل شرلوك هولمز على ان القاتل شخص آخر حاول الصاق الجريمة بالسفاح المشهور ليبعد الانظار عن نفسه .

ويجد المشاهد نفسه وقد أصبح يعيش فى الماضى واندمجت شخصيته بشخصية هولمز . وبصحبة الدكتور واطسون ، يمضى باحثا عن الأدلة التى تقوده إلى المجرم الحقيقى ، ويكتشف من وقت لآخر محاولات بث الأدلة المزيفة لتضليل البوليس . وقد يعطلك ذلك لبعض الوقت . وتستطيع فى النهاية ان تصل إلى القاتل الحقيقى وتقديمه للعدالة لينال جزاء جريمته .

وفى الفترة الأخيرة تم إعداد عدة برامج مسلية وعلمية فى نفس الوقت ، وتتخللها أحداث مثيرة حتى لايزحف الملل إلى عقل المشاهد .

وأشهر هذه البرامج « اصنع عالمك » . فتقوم باختيار كوكب خاص بك وتمده بمناخ معتدل طوال العام ، ثم تقيم الجبال والتلال وتجعل الأنهار تنساب فى الوديان والسهول ، وتنشىء المحيطات وتسقط الأمطار .. وبعد ذلك تختار الحيوانات وأنواع الحياة الأخرى التى تريدها .

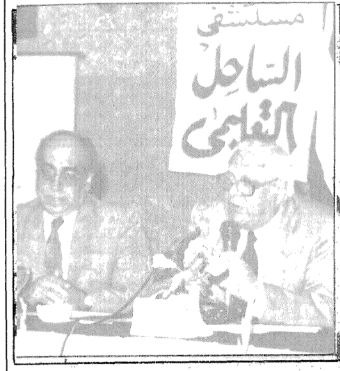
وكل ذلك يكون مصحوبا من حين لآخر بفقرات عن مكونات الغلاف الجوى للكوكب ، وطبائع وكيفية معيشة الحيوانات التى تختارها ، وكذلك معلومات عن الحياة النباتية وفوائدها فيما يتعلق بغذاء الانسان وأنواع العقاقير الدوائية المستخرجة منها ، وحتى لايتطرق الملل إلى المشاهد يجد نفسه فجأة بالقرب من بركان ثائر تتدفق الحمم المشتعلة من على جوانبه ، بينما تتعرض للخطر فتاة جميلة . وبالطبع تسرع إلى نجدتها وانقاذها من الموت فى آخر لحظة .

ـــاق المحيط .. ومواجهة أسماك القرش !!

العلم

فى هذا العدد :

٥٥ مليــون ميكــروب في كـــل ســـنتيمتر من اللحوم المكشوفة ..!!



● د. على عبدالفتاح وزير الصحة يتحدث فى افتتاح مؤتمر نحو غذاء آمن للطفل المصرى ..

أكد د. على عبدالفتاح وزير الصحة أنه ثبت من التحليل المعملى وجود ٥٥ مليون ميكروب على كل سنتيمتر واحد من اللحوم المكشوفة وحذر من تداول وبيع الأغذية المكشوفة وإضافة مكسبات اللون والطعم والرائحة بالنسبة غير المعمول بها دوليا .

قال فى افتتاح مؤتمر « نحو غذاء ودواء آمن للطفل » الذى عقد بمستشفى الساحل التعليمى أنه تم اعتماد ٨ مليارات من الجنيهات من ميزانية الدولة خلال هذا العام والعام القادم لتوفير المياه النقية للمواطنين من خلال التوسع فى إنشاء محطات المياه النقية فى جميع البلاد والتوسع فى إقامة شركات الصرف الصحى وان هذه التوسعات تعتبر الخطوة الأولى لوقاية المواطن من الأمراض الناتجة عن تلوث المياه .

أضاف أن وزير البترول وعد بخفض نسبة الرصاص فى البنزين المستعمل بنسبة ٥٠٪ مما يقلل التلوث البيئى بمادة الرصاص السامة .

دراســات عن الديــدان المعــدية فى الماعــز

عادت د. نبيلة شاكر دغيدى الاستاذة بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث من مصراته بليبيا بعد حضور المؤتمر الاول للبيولوجيين العرب .

ألقت د. نبيلة بحثاً عن الديدان المعدية المعوية فى الماعز وطرق مقاومتها .. ويهدف البحث إلى عمل مسح شامل فى محافظة الشرقية عن الديدان الاسطوانية فى المزارع المنتشرة بها وتصنيفها مع وضع خطـة لمقاومتها .

نتج عن هذا البحث استخدام عقار جديد هو « ورمكس ٤٠٠٠ » ويستعمل هذا العقار كجرعة واحدة فقط لعلاج الديدان المعدية المعوية فى الماعز .. وقد أثبت كفاءة عالية جداً بعد نجاحه .

وتسببت هذه الديدان المعدية المعوية خسارة هائلـة للثروة الحيوانية لتسببها فى النفوق سواء فى امهات الماعز أو فى الولادات مما يؤدى إلى انخفاض فى النوع وخسارة فى الجلد والشعر .. كما أن لهذه الديدان تأثيراً مباشراً على صورة الدم فى الحيوان وكذلك على كفاءة كل من الكبد والكلى وتؤثر على مستوى معادن الكوبلت والنحاس والمنجنيز وهى معادن نادرة هامة لعملية النمو وأكسدة بعض العناصر وتدخل فى تكوين بعض الانزيمات اللازمة للعمليات الحيوية بالجسم ونقص هذه العناصر يؤدى إلى قلة الانتاج وقلة النمو والنفوق خاصة بعد الولادة .

مركـز بحـوث الفلزات يصنع قطـع الغيـار للقطـــارات .. محليــــــاً

صرحت د. عزيـزة حسيــن رئيسة مركز بحوث وتطوير الفلزات أن المركـز نجـح فى تصنيع قطع غيار القطـارات فائقـة السرعة محلياً .

قالت ان هذه القطع كانت تستورد من الخارج وقد تم تصنيعها فى المسبك التجريبى الخاص بالمركز ووحدة قطع المعادن الملحقـة به .

الليزر يكشف .. جرائم الاغتصاب

سافر أ. سينوت حليم دوس رئيس قسم الهرمونات بالمركز القومى للبحوث إلى لندن لحضور مؤتمر أشعة الليزر وفائدتها فى الكشف عن الجريمة .

يهدف المؤتمر إلى ادخال الوسائل العلمية فى ثبوت الادلة بطريقة علمية لمواجهة المتهمين مع استبعاد شهادة الشهود كلما أمكن حيث ان الدليل العلمى هو الدليل الموضوعى الذى يسمو على شهادة الشهود وما يرتبط بها من أخطاء شخصية مقصودة أو غير مقصودة .

ألقى د. سينوت بحثاً عن أشعة الليزر ودورها فى الكشف عن جرائم الاغتصاب .

الكوكسيديا .. بحث تتقدم به مصر لمؤتمــر الماشــية بإيطاليــا

سافرت د. نبيلة شاكر الاستاذ بقسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالمركز القومى للبحوث إلى كولونيا بإيطاليا لحضور المؤتمر الدولى الثامن عشر للماشية .

يشارك فى المؤتمر وفود من معظم دول العالم ويضم ما يقرب من ١١٥ بحثاً على المستوى العالمى .

تلقى د. نبيلة بحثاً عن تأثير الاصابة بمـرض الكوكسيديا فى الاغنام وتأثيرها على النواحى الانتاجية فى مصر .

باحث مصرى يتوصل إلى فطر يحمى القطن والبصل والطماطم من المرض

كتب ـ إبراهيم الدسوقى:

تمكن الباحث مؤمن حامد الكتاتنى بقسم النبات بعلوم المنيا من فصل وأختبار فطر التريكوديرما ذات المقدرة على أفراز انزيمات ذات أهمية كبيرة فى مقاومة فطريات أخرى تسبب الأمراض للمحاصيل الهامة مثل القطن والبصل والطماطم .. مما يساهم فى الحد من استخدام المبيدات الحشرية والفطرية ومبيدات الحشائش وغيرها مما له أثر بالغ فى تلوث البيئة .. علاوة على الأضرار بصحة الانسان والحيوان .

تم التركيز فى البحث على المقاومة الحيوية كبديل لاستخدام المبيدات من خلال فطر يستطيع ان يلتهم ويقتل مسببات بعض الأمراض التى تصيب المحاصيل الهامة مثل القطن والطماطم والبصل .

تم اختيار عدد كبير من الفطريات لهذا الغرض وتبين ان فطر تريكوديرما هارزيانم Trichoderma Har Zianum إذ أمكن تنميته بكفاءة فى أوساط غذائية تحتوى على الميسيليوم الحيوى لثلاثة من الفطريات الممرضة :

- Sclera Tiun Cepivorum .
- Fusariun Oxysiorum .
- Macro Phomina

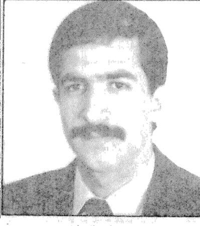
تبين من الدراسة المعملية أن بعض عزلات التريكوديرما تفرز أنزيمات تحلل جدر الفطريات وخصوصاً انزيم الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز .

والتى لها أثرها البالغ فى تحلل جدر خلايا الفطريات الممرضة بدرجات متفاوتة وأمكن فصل هذه الانزيمات للبيئات الغذائية للبتريكوديرما والمحتوية على :

إنزيمات الكيتينيز والبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز بواسطة التريكوديرما المعزولة محلياً وذلك فى المنابت الغذائية المحتوية الكيتين والجيليوكان والسيليلوز .

أيضاً تم إنتاج إنزيمات الكيتينيز والبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز بواسطة أكثر عزلات تريكوديرماها رزيانم بكفاءة .

وذلك فى البيئات الغذائية المحتوية على الميسيليوم الحيوى أو المعقم (كمصدر وحيد للكربون) لبعض فطريات التربة الممرضة .



● مؤمن حامد الكتاتنى ●

كما تم دراسة العوامل المؤثرة على نشاط تحلل جدر هذه الفطريات فى المنابت الغذائية .

وتم تنقية إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز ودراسة العوامل المؤثرة على نشاطها وهى فى حالتها النقية .

● وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

● أختبار (١٨ عزلة) من فطر تريكوديرما ـ تنتمى إلى ثلاثة أنواع تسمى :

١ ـ تريكوديرما هارزنم (١٢ عزلة) .

٢ ـ تريكوديرما بسيدوكونينجى (٤ عزلات) .

٣ ـ تريكوديرما هاماتم (عزلتين) .

أظهرت مقدرتها على إنتاج الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز فى الأوساط الغذائية المحتوية على الكيتين والجلوكان والسيليلوز كمصادر وحيدة للكربون .

● ثبت أن عزلات التريكوديرما هارزيانم هى من أكثر العزلات إنتاجاً للانزيمات إذا ما قورنت بالعزلات المختبرة التى تتبع أنواع التريكوديرما الأخرى .

● عدم وجود ارتباط بين كمية النمو الميسيلومى لعزلات التريكوديرما موضع الدراسة ومقدرتها على افراز إنزيمات تحلل جدر الفطريات فى المنابت الغذائية .

● المتطلبات الغذائية لانتاج إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز والسيليلوز بواسطة عزلات تريكوديرما هارزيانم أثبتت ان هذه الانزيمات من النوع الاستحثاثى ، إذ ان افراز هذه الانزيمات يزداد بوفرة فى حالة وجود أوساط فى المنبت الغذائى .

● تراوح الرقم الايدروجينى الأمثل لانتاج الكيتينيز بواسطة تريكوديرما هارزيانم بيتا ـ ٤ ـ ٦) بينما كانت درجة الحرارة المثلى ٣٥°م .

● تراوح الرقم الأيدروجينى الأمثل لانتاج إنزيمات بيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكاينز ما بين (٧ ـ ٩) بينما درجة الحرارة ٣٠ ؟ ٣٥م .

● إن تريكوديرما هارزيانم تفرز إنزيمات الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز فى الأوساط الغذائية المحتوية على الميسيليوم الحيوى أو المعقم (كمصدر وحيد للكربون) لفطريات سكلروشيم سيبيفورم ونسيوزاريم أوكسى سبورم وماكرو فومينا فاسيولينا .

● إن إنزيمات البونيز والليبيز تفرز أيضاً بواسطة تريكوديرما هارزيانم وذلك فى الأوساط الغذائية المحتوية على ميسليلوم الفطريات الممرضة .

لأن هذه الانزيمات تشارك فى عملية التحلل الحيوى لجدر الفطريات .

● إفراز عزلات التريكوديرما المختبرة إنزيم السيليلوز بكميات ضيئلة جداً مما يعكس أهميته فى عملية التحلل الحيوى لجدر الفطريات .

● باستخدام طرف تنقية الانزيمات أمكن فصل كل من الكيتينيز وبيتا ـ ١ و ٣ ـ جلوكانيز فى صورة نقية إذ أظهر كل منهما منحنى قمى منفصل فى حالة تمرير المستخلص الانزيمى الخام على عامود (Shae Shphadex— A50) .

● إمكانية الحصول على تحضير إنزيمى نقى لكل من الكيتينيز وبيتا ـ ١ ـ و ٣ ـ جلوكانيز يعادل (١١ ضعفاً) و (٢١ ضعفاً) وبذلك أمكن استعادة ٢٢٪ و ٤٪ من النشاط الموجود فى مستخلص الانزيم الخام .

● ● تم اجراء الدراسة معملياً وأختبارها بتطبيقات حقلية لامكان تطبيق نتائجها والاستفادة بها فى مقاومة الأمراض النباتية بطريقة آمنة وغير ضارة بصحة الانسان والحيوان وزيادة كفاءة التربة الزراعية وجودة ووفرة المحاصيل الزراعية .

اجريت الدراسة تحت أشراف :

أ.د. محمد عبدالوهاب الناغى نائب رئيس جامعة المنيا وأستاذ الميكروبيولوجى .

و د. محمد سعد الكتاتنى أستاذ مساعد الميكروبيولوجى .



د. فينيس كامل جودة — د. عبد الرحيم شحاتة

محافظ الجيزة ورئيس جهاز شئون البيئة .. عضوان بمجلس إدارة المركز القومى للبحوث

أصدرت د. فينيس جودة وزير البحث العلمى قراراً بتعيين كل من د. عبدالرحيم شحاتة محافظ الجيزة .. وصلاح حافظ نائب رئيس جهاز شئون البيئة عضوين بمجلس إدارة المركز القومى للبحوث لمدة سنتين .

● يحتوى مخ الحوت على بوصلة تمكنه من حفظ الاتجاه الصحيح وقد ذكر العلماء الذين توصلوا إلى هذا الاكتشاف أن مخ الحوت يشبه مخ الحمام الزاجل والنحل حيث يحوى كمية ضئيلة جدا من اكسيد الحديد الممغنطة تكفى للقيام بوظيفة البوصلة المغناطيسية

مصر تشارك فى المؤتمر الدولى للفصيلة المركبة

سافر كل من أ.د.نبيل عبدالمجيد صالح نائب رئيس المركز القومى للبحوث لشئون المشروعات البحثية ود.محمد أمين الانصارى الاستاذ بقسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية إلى كيو بالمملكة المتحدة لحضور المؤتمر الدولى للفصيلة المركبة .

خطط لعقد هذا المؤتمر منذ أكثر من ٤ سنوات نظراً لاهمية الفصيلة المركبة فى التقسيم النباتى ومدى انتشارها فى مختلف فلورات العالم حيث ان هذه الفصيلة تشغل حيزاً كبيراً من اهتمام علماء النبات لكثرة أجناسها وأنواعها فى مجالات الحيوية .. وألقى أ.د. محمد أمين الانصارى بحثاً عن الموارد الفلافونيدية من بعض نباتات الفصيلة المركبة .

إشادة دولية بالطريقة المصرية لعلاج الصدفية

أشاد المعهد الدولى لابحاث مرض الصدفية الجلدى ، التابع لجامعة ستانفورد كبرى جامعات الولايات المتحدة الامريكية بالطريقة الجديدة لعلاج الصدفية والتى توصل إليها خبراء المركز القومى للبحوث المصرى .

أرسل البروفيسور فاربر عميد المعهد وهو من أكبر أساتذة الامراض الجلدية فى العالم برسالة اشادة وتقدير إلى الدكتور هانى الناظر الاستاذ بالمركز وصاحب هذا الاكتشاف والمسئول عن علاج مرض الصدفية بمنطقة سفاجا بالبحر الاحمر .. ووجه له الدعوة لزيارة المعهد الامريكى والقاء محاضرات عن الطريقة الجديدة للعلاج وبحث سبل التعاون بين المعهد والمركز القومى للبحوث فى هذا المجال .

د . على رسمى فى مؤتمر الحشرات

سافر د. على رسمى أستاذ الحشرات بالمركز القومى للبحوث ونائب رئيس الجمعية المصرية للمكافحة الحيوية للافات إلى الولايات المتحدة الامريكية لتمثيل مصر فى المؤتمر الدولى للحشرات الذى عقد بمدينة كولمبس .

ألقى أ.د. على رسمى بحثاً بعنوان الاسلوب الكيميائى الذى تستخدمه الحشرات فى الاتصال ببعضها البعض ومدى امكانية استخدام هذه الوسيلة فى مكافحة الافات .

حضر المؤتمر أعضاء من مختلف دول العالم لمناقشة أمراض الحساسية التى تصيب الصدر (الربو) خاصة بالنسبة للاطفال نتيجة لاستنشاق افرازات الحشرات غير المرئية والتى تتواجد فى الاسرة وأتربة غرف النوم وتتغذى على ما يتساقط من قشر شعر الانسان .

نخالة الشوفان تخلص الجسم من المعادن الثقيلة

أنتجت شركة أفيفينا المجرية أقراصا جديدة مصنوعة من مستخرج عالى التركيز من الياف نخالة الشوفان يساعد الجسم على التخلص من المعادن الثقيلة الضارة به كالرصاص والاسترونشيوم المشع فى الدم .

أطلق على أقراص الشوفان اسم « فينان » وهى الان فى المرحلة التجريبية الأخيرة .. وسيبدأ التسويق فى المجر مع نهاية العام الحالى ..

تجديد رئاسة د . عزيزة يوسف لمركز الفلزات

أصدر د. عاطف صدقى - رئيس مجلس الوزراء قرارا بتجديد تعيين الاستاذة الدكتورة عزيزة أحمد يوسف رئيسا لمركز بحوث و تطوير الفلزات لفترة أخرى وحتى بلوغها السن القانونية وذلك لدورها فى تحقيق الاهداف التى انشىء المركز من أجلها .

استطاع المركز توسيع دائرة اختصاصاته ليصبح منتجا لبعض قطع الغيار من الزهر المرن وبعض أنواع الصلب المخصوص وذلك من خلال معداته الحديثة مثل المسبك النموذجى ووحدة انتاج الصلب المخصوص ووحدة قطع المعادن كما استطاعت أن تقيم جسورا للتعاون العلمى بين المركز والدول الافريقية والعربية والدول المتقدمة صناعيا مثل اليابان والسويد وهولندا وكندا ليصبح المركز واحدا من أهم مراكز البحث والتطوير فى منطقة الشرق الاوسط .

وتعد د. عزيزة يوسف من العلماء البارزين فى مجال تركيز الخامات حيث اجرت اكثر من ٨٠ بحثا تدور حول تركيز الخامات المصرية وتحسين مواصفاتها

كما شاركت كباحث رئيسى فى اكثر من ثلاثين مشروعا تهدف لخدمة الصناعة الوطنية من أهمها تركيز خامات الكاولين باستخدامها فى صناعة الحراريات وتركيز خامات الفوسفات وتنقيتها من الشوائب بطرق اقتصادية طبيعية .

وتقديرا من الدولة لهذا الدور البارز فقد حصلت على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم والكيمياء ووسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى عام ١٩٦٩ وشهادة تقدير وميدالية ذهبية من المركز القومى للبحوث عام ١٩٨٠ ودرع مركز بحوث وتطوير الفلزات عام ١٩٨٨ كما انتخبت عضوا فى مجلس إدارة الهيئة العالمية للمرأة المصرية عام ٨٢ وحتى ١٩٩٢ وعضوا فى المؤتمر الوطنى بالقوة الشعبية عام ١٩٩٣ .

أبحاث حول كفاءة أصناف الفول البلدى

قام د. الزناتى عبد المطلب الباحث بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث بدراسة عن كفاة بعض سلالات وأصناف الفول البلدى . فى الاستفادة من العناصر الصغرى فى تحمل الظروف غير المناسبة .

تهدف الدراسة إلى التغلب على نقص أو زيادة الامداد الغذائى من عنصر الزنك فى التربة بتغيير الاصناف الوراثية للنوع المزروع مع ايجاد طريقة حيوية لتشخيص حالة الزنك فى النبات ومقارنتها بالطرق الكيميائية .

أجريت التجارب فى صوبة زجاجية محكمة الظروف لتحقيق الأهداف السابقة وذلك عن طريق تنمية بعض الأصناف الوراثية من الفول البلدى تحت ظروف نقص أو زيادة تركيز عنصر الزنك فى وسط النمو عن التركيز الطبيعى ودراسة صفات النمو والنشاط الانزيمى لانزيم الكربونك انهيدريز وتركيز العناصر الصغرى مع دراسة قدرة هذه الأصناف على تحوير حموضة الوسط النامية منه .

ومن أهم نتائج هذه الدراسة ـ اختلفت الأصناف الوراثية فيما بينها بالنسبة لقدرتها على النمو وتركيز العناصر الصغرى وكذلك نشاطها الانزيمى تحت ظروف نقص أو زيادة تركيز الزنك .

وعلى سبيل المثال .. تحت ظروف نقص الزنك بالوسط .. أظهر الصنف المصرى جيزة ٣ . والصنف الألمانى الابتروس كفاءة عالية فى تحمل هذا النقص وتمثلت هذه الكفاءة فى النمو الجيد للنباتات .. إضافة إلى قلة النقص فى النشاط الانزيمى وقدرة هذين الصنفين على خفض درجة حمضية الوسط بعد مدة بسيطة من حدوث النقص .. وعلى العكس من ذلك الصنف المصرى جيزة ـ ٢

أما تحت ظروف زيادة الزنك فى وسط النمو أظهر الصنف المصرى جيزة ـ ٤٠٢ والسلالة ٣٤٨/٨ مقاومة لسمية الزنك بينما أظهر الصنف المصرى جيزة ٤٠٢ حساسية شديد .

تركيز الزنك الكلى بالنسيج النباتى لايمكن الاعتماد عليه فى تقدير حالة الزنك بالنبات ويفيد فى هذه الحالة تقدير النشاط الانزيمى .

للحصول على نتائج دقيقة فى حالة استخدام النشاط الانزيمى كطريقة حيوية لتقدير حالة الزنك بالنبات .. يجب مراعاة إجراء اختبار على الأوراق الحديثة كاملة النمو ـ وإجراء اختبار فى مرحلة الازهار وليس قبل ذلك حتى نستبعد أى أثر للزنك الموجود بالبذور فى أولى مراحل النمو .

تأثير الطفيليات .. على نمو الأطفال

أجرى د. أشرف حامد موسى الباحث بقسم العلوم الطبية الأساسية بالمركز القومى للبحوث دراسة حول التأثيرات الناجمة عن الاصابة بدودة الاسكارس لمبريكويدس ودودة الانتروبيس فيرميكولارس ودودة الهيمنوليبس نانا ودودة الانتروبيس ميزميكولارس على النمو البدنى والتطور العقلى ومستوى هيموجلوبين الدم فى الأطفال المصابين بهذه الديدان الطفيلية المتوطنة فى مصر أجريت الدراسة على عينة من أطفال المدارس الابتدائية تتراوح أعمارهم بين ٦ إلى ١٢ سنة .. وتم بحث تاريخهم المرضى وفحصهم اكلينكيا وبعد ذلك تم أخذ بعض القياسات الانثروبرمتربست لجميع الأطفال من حيث وزن وطول الجسم وسمك طبقة الجلد ومحيط الذراع ومحيط الرأس مع تحديد معامل الذكاء ومستوى الهيموجلوبين بالدم .

أسفرت الدراسة عن ان الاصابة بدودة الأسكارس والهيمنيوليبس تعوقان النمو البدنى وتؤثرات على الوزن والطول ومحيط الذراع ومستوى الهيموجلوبين بالدم فى الأطفال المصابين بهما مقارنة بغير المصابين .

أما بالنسبة لدودة الانتروبيس فلم تظهر أى دلالة احصائية للاختلافات بين الأطفال المصابين وغير المصابين بها لجميع القياسات باستثناء معامل الذكاء الذى ظهر تأثره بهذه الدودة كما ظهر وجود ارتباط موجب بين معامل الذكاء وتركيز الهيموجلوبين فى الأطفال المصابين بدودة الاسكارس أو دودة الهيمنيوليبس .



● د. على حبيش ●

مشروع لترشيد استهلاك الطاقة

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن مشروع ترشيد استهلاك الطاقة التى تبنته الاكاديمية أدى إلى تحقيق وفر قدره ٦ ملايين دولار عند تطبيق نتائجه فى إحدى شركات التكرير وان تعميمه سيوفر ما يقرب من عشرين مليون دولار .

وقال ان المشروع حقق كذلك فى الشركة المشاركة فى التطبيق من شركات مواد البناء والحراريات عائداً بلغ ٢,٦ مليون جنيه وكذا وفر ١,٦ مليون جنيه عند تطبيقه فى إحدى الشركات الوطنية المتخصصة فى صناعة الزجاج .

التوسع فى مشروعات البحث العلمى

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى برئاسة أ.د فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى على توسيع نطاق مشروعات البحث ذات الصفة القومية والتى تخدم خطط التنمية بالدولة ومنها ٤ مشروعات فى قطاع البترول ومشروع فى مجال اقتصاديات نقل الطاقة واخر لرفع كفاءة وصيانة السكك الحديدية ودراسة معدلات انتشار مرض الالتهاب الكبدى الوبائى بين متطوعى الدم فى مصر كما وافق المجلس على تقديم كافة الاستشارات الفنية والعلمية اللازمة لمكافحة الآفات .

● ردة : الردة أو النخالة هى القشرة التى تنفصل بعد طحن وغربلة الحبوب كالقمح والذرة والشعير .. وتحتوى الردة على عدة فيتامينات لاسيما (أ ب) لهذا يفضل صحيا الخبز غير المنخول .. كما أن الردة الناعمة غذاء هام للدواجن .

إذا استعرضنا مجالات الأبحاث العلمية التى تجرى حاليا .. فسنجد أنها تشمل موضوعات مختلفة ومتباعدة . وإن كانت الهندسة الوراثية لاتزال فى المقدمة . ولايكاد ان يمضى يوم بدون أن يتحقق انتصار جديد يزيد من احتمالات إراحة الانسان من أمراضه ومشاكله . مثل إمكانية قيام أصحاب مزارع الماشية بإنتاج حيوانات تكون مصدرا لقطع الغيار البشرية . وبذلك يتخلص الانسان من كابوس قتل الاطفال والمرضى للحصول على أعضائهم .

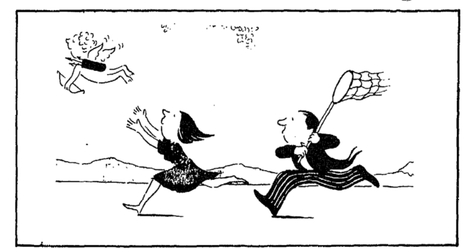
والأبحاث الجارية الآن فى الولايات المتحدة وبريطانيا ، والتى تبشر بنجاح كبير ، عن إمكانية استغلال النباتات فى إنتاج العديد من العقاقير الدوائية رخيصة الثمن والتى تصلح لعلاج طائفة واسعة من الأمراض . وكذلك فقد حققت التكنولوجيا الالكترونية تقدما مذهلا . ويمثل ذلك فى إنتاج اليابان لكمبيوتر صغير يجمع بين التليفون الخلوى ، والفاكس ، والبريد الالكترونى . كما أعلنت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » عن قرب التوصل لعلاج للأمراض الخطيرة عن طريق الأبحاث والتجارب التى تجرى فى الفضاء

أسرار .. الحب ..!!

فيضان من المواد الكيماوية يتدفق من المخ .. ويلهب العاطفة !!

فى الوقت الحاضر ينشغل عدد غير قليل من أكبر العلماء ففى الولايات المتحدة ببحث موضوع الحب على أوسع نطاق . بما فى ذلك الدراسات الطويلة والأبحاث والتجارب المعملية . وإن كان العلماء يجرون الآن أبحاثهم عن الحب بدون التعرض لحملات السخرية ، فإن الفضل فى ذلك يرجع إلى مجموعة من العلماء الشبان اقتحموا ذلك المجال الشائك فى سنة ١٩٨٠ وتعرضوا لاهانات وسخرية زملائهم بالاضافة إلى تهكم الصحافة عليهم .

ومن بين هؤلاء العلماء الذين مهدوا الطريق أمام علماء اليوم .. الدكتورة الين بيرشايد من جامعة مينيسوتا ، والدكتور مايكل ليبوفيتز بمعهد الطب النفسى بنيويورك ، والدكتور جون مونى بجامعة جونس هوبكنز فى بالتيمور .



● الحب قد تنطفىء نيرانه بعد فترة من الزواج ، فلا يجب على الزوجين ارهاق نفسيهما فى مطاردة الحب واشعال نيرانه من جديد . فعندما تهدأ العاطفة يحل محلها حالة أخرى تسمى الصحبة أو حب الرفيق الدائم . وفى غالبية الأحيان تكون هذه الحالة أكثر رسوخا واستمرارا من الحب الرومانسى .

ما هو الحب ؟!

أعراض الحب قد تكون مألوفة لعدد كبير من الناس ، مثل التوهان والسرحان وسهر الليالى بدون نوم ، والاعتقاد والتصور الغريب بأن كل ما هو جميل فى الكون قد تركز فى شخص الحبيبة أو الحبيب .. ومثل هذا الاحساس أو الاعتقاد لايمكن أن يحسه الشخص المحب نحو شخص آخر .. والحب نشوة وعذاب ، وحرية وعبودية فى نفس الوقت . وبدون الحب ، ما كان العالم قد عرف الشعراء وكتاب الأغانى والأدباء والرسامين . وبسبب الحب نشبت على مدى التاريخ المعروف العديد من الحروب المدمرة ،

أحمد والى

وبسبب الحب أيضا اقيمت الآثار الجميلة الخالدة ، مثل تاج محل فى الهند ومعبد حتحور الذى بناه رمسيس الثانى لزوجته نفرتارى فى أبو سمبل .

وحتى وقت قريب جداً كان العلماء يتهيبون بحث عاطفة الحب لعدة أسباب ، أهمها حملة السخرية اللاذعة التى تعرض لها العلماء الرواد فى الثمانينات ، وكذلك لأن دراسة أشد العواطف الانسانية قوة وحرارة مسألة صعبة جداً . وعلى عكس الغضب والخوف ، فمن الممكن دراستهما ميدانيا أو إجراء التجارب المعملية عليهما

أوكسيتوسين يزيـ

عمليات بيولوجية معقدة .. وراء المشاعر الجياشة !!

وتحديدهما من خلال قياس النبض ودرجة التنفس وانقباض العضلات ومجموعة أخرى من ردود الأفعال اللاإرادية .

أما الحب فمن الصعب تسجيله بوضوح على الآلات ، لأنه لايترك إلا آثارا شاحبة من الممكن ان تحدث بسبب سوء الهضم أو نتيجة لنوبة هياج حادة . وللغضب والخوف أدوار صريحة فى ملحمة بقاء الجنس .. القتال أو الهرب ، وزاد من تردد العلماء فى دراسة عاطفة الحب هذه المدة الطويلة قول بعض العلماء فى مقالات نشرت فى الصحافة العلمية بالولايات المتحدة ، أنه يمكن للجنس البشرى أن يتزاوج وينجب أطفالا بدون حاجة للحب وما يصحب ذلك من دوخان وتنهدات وكتابة الشعر وتأليف الأغنيات العاطفية .

ولذلك فإن العلماء المتخصصين ترددوا فى المضى فى دراساتهم خوفا من تصاعد موجات السخرية والتهكم مرة أخرى . ووجدوا أنه لافائدة من دراسة أصول تطور الحب وكيفية عمله من داخل الجينات الوراثية . وللتخلص من المشكلة التى تؤرقهم ، افترض بعض العلماء الجادين أن الحب ، وخاصة الحب الرومانسى موجود فى الواقع فى الرأس .

ولكن خلال العشر سنوات الماضية حدث تغيير جذرى فى تفكير عدد كبير من العلماء من مختلف التخصصات حول الحب . وبدأت الأبحاث تنمو ويتسع مداها بطريقة لم تحدث من قبل . ويفسر بعض المراقبين هذا الاهتمام المفاجىء بدراسة الحب لعدة أسباب ، أهمها سرعة انتشار مرض الايدز والذى تنتقل عدواه عن طريق الاتصال الجنسى ، والذى قد يحدث فى أحوال كثيرة نتيجة تجاوب روحى بين الرجل والمرأة . والسبب الثانى ، والذى يروجه الرجال ، أن الاهتمام بدراسة الحب بدأ مع زيادة عدد العلماء من بين النساء .

اهتمام مفاجىء

ومهما كانت الأسباب ، فإن مراكز الأبحاث الأكاديمية والخاصة فى الولايات المتحدة أصبحت تبدى اهتماما شديدا بدراسة عاطفة الحب من كافة وجوهها . وكذلك صدرت خلال السنوات الأخيرة عشرات من الكتب العلمية الجادة عن كيميائية الحب وأسبابه البيولوجية وتأثيره على استمرار وجود وتطور المجتمعات البشرية .

ويقول الدكتور مايكل ميلز البروفيسور بجامعة لويولا ماريماونت بلوس أنجلوس : « إن ما يبدو على السطح أنه سلوك أرعن غير عقلانى يفيض بالعواطف الجياشة ، هو فى الواقع جزء من استراتيجية ذكية للطبيعة ـ قوى حيوية ساعدت الجنس البشرى على البقاء والعيش والتكاثر خلال آلاف السنين » .. ويؤكد العلماء أنه بدون الحب لكانت البشرية قد اندثرت من زمن بعيد .. وحتى فى عالم الحيوان ، أظهرت الدراسات ان التعاطف والحب يلعبان دروا أساسيا فى ارتباط الحيوانات والطيور ببعضها مما يؤدى إلى التناسل واستمرار بقاء النوع .

وإذا تجاهلنا ما يقوله بعض الكتاب وقلة من العلماء عن الحب الرومانسى والتهكم على الدراسات والأبحاث الجارية الآن عن بيولوجية وكيمائية الحب ، فسنجد ان عددا كبيرا من العلماء الذين يحملون أرقى الدرجات العلمية ويحتلون مراكز مرموقة بالجامعات ومراكز الأبحاث العالمية ، سواء فى الولايات المتحدة واليابان وأوروبا وغيرها من الدول يقومون الآن بأبحاث جادة عن الحب .

ويضيف الدكتور ميلز ، أن هؤلاء العلماء بالطبع لايشغلون وقتهم فى بحث أمور تافهة لافائدة منها ، ولكنهم يبحثون عن دعائم استقرار واستمرار الحياة . وقد أكدت أبحاثهم ان الحب يرتكز بثقل ورسوخ على دعائم التطور ، والبيولوجى ، والكيمياء ، وكل ما يتعلق بحياتنا الماضية والحاضرة ومستقبلنا .



افريقيا .. الأولى

وسط سهول أفريقيا الممتدة بلا نهاية ، ومنذ حوالى ٤ ملايين سنة ، وفى باكورة الأيام الأولى للجنس البشرى ، من المحتمل ان ومضة الحب الرومانسى بدأت فى الاشتعال فى كيان الانسان . أو على الأقل فإن شلالا من الكيماويات العصبية بدأ فى التدفق من المخ إلى مجرى الدم لينتج عنه انفتاح الفم وبروز الأسنان فيما يمكن تسميته بابتسامة واسعة ، مع انبثاق العرق من الأكف عندما يحدق الرجال والنساء فى عيون بعضهم بعمق !!

وكان الحب من أول دعائم التطور ، حيث أدى الى ارتباط الذكر والأنثى ببعضهما لمدة طويلة ، وكان ذلك ضروريا لتنشئة الأطفال .. وتقول الدكتورة هيلين فيشر عالمة الأجناس البشرية ، ان تزامل الذكر والأنثى مع بعضهما كان ضروريا لاستمرار الجنس البشرى . ففى السهول العشبية الواسعة ، كان من الصعب على المرأة ان تحمل طفلها وتمضى باحثة عن الطعام والأخطار تحيط بها من كل جانب . ولذلك كان الذكر هو الذى يقوم بهذه المهمة فى أغلب الأحوال .

ودراسات وأبحاث الحب واسعة ومتشعبة . وفى أحيان كثيرة تتضارب آراء العلماء حول طبيعة الحب أو تحديده علميا . ففى اللغة الانجليزية نجد كلمة « حب » تعنى الرغبة فى ممارسة الجنس ، أو العاطفة الهادئة المتبادلة بين الناس . وبالنسبة للحب العاطفى المشبوب ، فإن العلماء لايزالون يبحثون عما إذا كان من الممكن اعتباره عاطفة مثل أى عاطفة أخرى ، أو شيئا مختلفا مما يمكن اعتباره حالة قائمة بذاتها .

وأغلبية العلماء يعتقدون من وجهة النظر الفسيولوجية ، أن جميع العواطف متماثلة فى خصائصها . فمثلا ، الأكف المبللة بالعرق وازدياد سرعة النبض نتيجة لثورات الغضب لايمكن تفرقتها عن الانفعالات الناتجة عن الخوف . والحب كذلك عاطفة لاتفترق عن غيرها من العواطف . والشىء الأكيد ان العواطف لاتدوم طويلا ، ولذلك فلا يجب على الناس ان يشعروا بخيبة الأمل عندما تختفى العاطفة بعد فترة من الزواج ، فالباحثون يعتقدون ان العاطفة يحل محلها حالة أخرى تسمى الصحبة أو حب الرفيق الدائم .

طوفان كيميائى

ويعلن المحبون عن شعورهم بأنهم قد انجرفوا بعيدا . وهم ليسوا مخطئين فى ذلك . ففى الواقع ، تشير الأبحاث ، إلى أنهم قد غرقوا

التقارب بين الرجل والمرأة !

فى فيضان من الكيماويات ولقاء الأعيـن ، ولمسة بالأيدى ، أو هفة عطر تطلق طوفانا يبدأ فى المخ وينطلق مع الأعصاب وخلال الدم . والنتائج معروفة .. تورد الجلد ، أكف مبللة بالعرق ، سرعة التنفس . وإذا كانت ظواهر الحب تبدو مثل ظواهر الاجهاد ، فإن السبب بسيط ، لأن ممرات المواد الكيمائية فى كلتا الحالتين متماثلة .

ويؤكد مجموعة من الباحثين بمعهد الطب النفسى بنيويورك بأن الحب ليس عاطفة عادية مثل غيره من العواطف ، ولكنه قائم بذاته .. فالخوف والحب لايمكن ان يكونا عاطفة واحدة . ويقول الدكتور أنثونى والش مؤلف كتاب « علم الحب » ان غالبية المواد الكيمائية التى تتدفق من المخ عندما يصاب الشخص بضربة الحب من عائلة « الامفيتامينز » ، وتشمل ووبامين ، نوريبينيفرين ، وخاصة « فينيل إيثالمين » .

أما الباحثة الدكتورة دورثى تينوف ، والتى قامت منذ عدة سنوات بأبحاث طويلة عن الحب ، فتقول .. ان عاطفة الحب شيء خاص وفريد . فالحب عاطفة جارفة تملك على الشخص جميع حواسه . وتأتى هذه العاطفة المشبوبة فجأة ومن حيث لايدرى أحد ، وتجعل الحياة أشبه الجحيم ، باستثناء فترات قصيرة من النشوة والسعادة .

مادة جديدة

واكتشف الباحثون مؤخرا مادة كيمائية أخرى تعرف باسم أوكسيتوسين لها علاقة وثيقة بعملية الحب وينتجها المخ ، وتقوم بزيادة حساسية الأعصاب وتنشط عملية انقباض العضلات .

وكان المعروف عن هذه المادة أنها تعمل على تنشيط انقباض رحم المرأة أثناء عملية الولادة ، كما تعمل على تنشيط إنتاج لبن الرضاعة . وظهر ان للأوكسيتوسين قدرة على زيادة التقارب بين الرجل والمرأة . وكذلك يعمل على زيادة قدرة الرجل الجنسية .

والمواد الكيمائية من الممكن ان تبين للعلماء كيفية تكون احاسيس العاطفة والتعاطف ، ولكن لماذا يميل الناس للوقوع فى حب شخص واحد بدلا من الوقوع فى حب عدة أشخاص ؟ ويعود ذلك أيضا إلى عملية التطور والبيولوجى . فالرجل يسعى للحصول على أنثى على درجة كبيرة من الخصوبة لانجاب الأطفال واستمرار النوع .

ترف علمى

وقد يتساءل البعض عن فائدة الأبحـاث الجارية الآن عن الحب ، وعما إذا كان ذلك ترفا علميا يصلح لقتل وقت الفراغ والتسلية ؟! ويجيب العلماء .. إن أكبر دليل أمامنا يدفعنا إلى مواصلة وتكثيف الأبحاث للكشف عن كيمياء وبيولوجية الحب ، هو ما نشاهده فى عالم اليوم الذى تسيطر عليه الكراهية . ففى كل مكان تقريبا تنتشر الحروب العرقية والمذابح الجماعية .. والأبحاث التى تجرى الآن هدفها الأساسى تعميم الحب والقضاء على الكراهية . فإذا تمكن العلماء من تحقيق هذا الهدف ، فسيكون ذلك أهم انتصار علمى تحقق على مدى تاريخ الانسان الطويل . فعندما تختفى الكراهية ، ويسود الحب ، ستختفى الصراعات والحروب ، ويسود السلام .

قطع غيار بشرية .. من الحيوانات ..!!

وبعيدا عن أبحاث الحب وظلاله الوردية تأتى إلى أبحاث وإنجازات أخرى سيكون لها أثر كبير على مستقبل البشرية ، وهى من نتائج الانتصارات الأخيرة التى حققها علماء الهندسة الوراثية ، سواء فى المجال الحيوانى أو النباتى .

فبعد أن تمكن الباحثون من إنتاج خضروات وفاكهة تتميز بكبر الحجم والقيمة الغذائية العالية وبقدرتها على البقاء لمدد طويلة بدون أن يصيبها التلف ، وكذلك إنتاج أبقار وماعز تحتوى ألبانها على عقاقير دوائية عظيمة القيمة ، نجحت التجارب الأولية لإنتاج حيوانات يمكن زراعة أعضائها للمرضى من البشر . وإن كان الوقت لا يزال مبكرا لتبيقها عمليا . ولم يكن الطريق إلى ذلك سهلا . ففى سنة ١٩٨٤ ماتت الطفلة فاى بعد زراعة قلب قرد البابون لها بعشرين يوما . وفى سنة ١٩٩٢ مات إثنان من المرضى فى مستشفى جامعة بيتيسبرج بالولايات المتحدة بعد عشرة أشهر من زراعة كبد قرد البابون لهما .

وبعد هذه الأحداث الأليمة ، بالإضافة إلى آلاف المرضى الذين فقدوا حياتهم لعدم توفر أعضاء بشرية لهم ، وكذلك بعد الجرائم الدامية لتجار قطع الغيار البشرية ، تم عقد مؤتمر كبير فى لندن فى أواخر العام الماضى حضره أكثر من ٣٠٠ عالم بتخصصات مختلفة من جميع أنحاء العالم . وتقرر فى ذلك المؤتمر توحيد الجهود وتبادل المعلومات أولا بأول من أجل إستغلال تكنولوجيا الهندسة الوراثية لإنتاج حيوانات متطورة تمد الجنس البشرى بقطع الغيار المطلوبة .

وفى مركز الأبحاث الجينية بكلية طب جامعة هارفارد يقوم الباحثون بأبحاث وتجارب مستمرة على الحيوانات الداجنة عن طريق غرس الجينات الآدمية بها . وكان الخنزير أول حيوان يستجيب لهذه التجارب لأن حجم أعضائه الداخلية تقرب من حجم الأعضاء الآدمية . كما تحققت التجارب التى أجريت على بعض الحيوانات الأخرى نجاحا ملموسا .

الزنك .. وتأثيره على الاطفال الرضع

أجرت د. أمال مختار .. بقسم بحوث طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث دراسة على مائة وخمسين طفلا طبيعيا وأمهاتهم لبحث تأثير بعض العوامل المتعلقة بالامهات على حالة عنصر الزنك والنمو لاطفالهن الرضع .

تم متابعة نمو الاطفال شهريا من وقت الولادة الى بدء فطام الطفل عن طريق القياسات الانثربومترية ممثلة فى الوزن وطول القامة لمعرفة مدى انتظام نمو الطفل .

وجد أن الاطفال الرضع كانوا أقل طولا وانقص وزنا عن المقاييس الجسمية المثالية والتى أوصت باستخدامها منظمة الصحة العالمية حسبما يوجد فى جداول الاوزان المثالية بالنسبة للوزن والطول وحسب معامل الوزن مع السن وللطول مع السن والوزن مع الطول .

كما تم تحليل لسن الامهات وشعر الاطفال وتحديد مستوى عنصر الزنك بهما وذلك مرتين ... الاولى بعد شهر من الولادة والثانية عند بدء فطام الطفل .. ووجد أن متوسط عنصر الزنك دائما أعلى فى لبن أمهات الاطفال ذوى النمو المنتظم وكذلك مستواه فى شعر الاطفال .

كما تم تقييم الحالة الغذائية للامهات عن طريق تجميع وتسجيل الاستهلاك الغذائى فى يوم واحد .. حيث وجد أن الزنك من المصدر الحيوانى يكون دائما مصحوبا بنسبة أعلى لمستوى عنصر الزنك فى لبن الامهات وكان لذلك دلالة احصائية .

إنتاج كيماويات تمنع تحجر الاسمدة

قامت د. جزين الديوانى الباحث بالمركز القومى للبحوث بدراسة لمنع تحجر مادة نترات الامونيوم التى تنتج منها مليون طن سنويا .

تقول د. جزين أن الدراسة تهدف إلى إنتاج مواد مانعة للتحجر محلية يتم اضافتها أثناء تصنيع نترات الامونيوم وتكون لها كفاءة تضاهى كفاءة المواد المستوردة وبأسعار منخفضة التكاليف حيث ان جميع المواد المستخدمة فى الفترة الحالية مستوردة وبالتالى تسبب ارتفاع سعر المنتج النهائى .

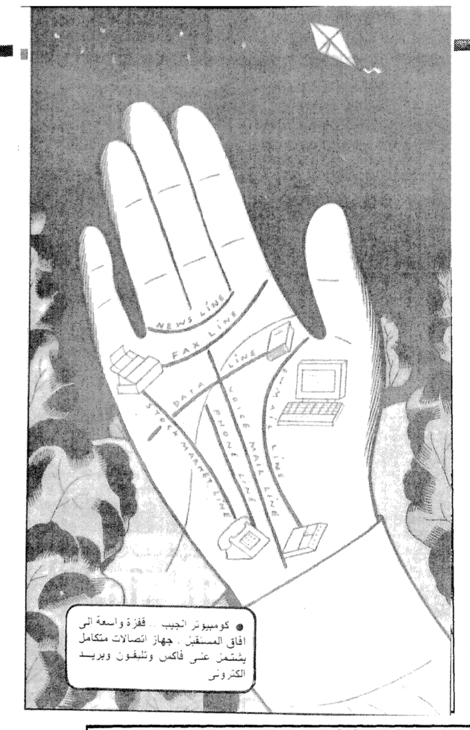
ومن خلال المؤسسات الاولية ودراسة السوق تم حصر امكانية انتاج مركبات كيميائية تعتمد فى انتاجها على مواد أولية متوفرة فى السوق مثل النفثالين والتولوين - الاميدات الدهنية واكسيد الماغنسيوم والسليكون وتم تصنيع هذه المواد على نطاق معملى ثم نصف صناعى فى شركة النصر للكوك والكيماويات الاساسية وشركة الاسكندرية للزيوت والصابون لاختيار وأنسب الظروف اللازمة لتصنيعها .. ثم تم تجربتها على نطاق معملى فى المركز ثم نصف صناعى فى مركز بحوث وتطوير الاسمدة بطلخا فى النهاية على نطاق صناعى بشركة النصر للاسمدة .

وقد أعطت جميعها نتائج مثيرة من حيث منع تحجر نترات الامونيوم وبصفة خاصة أعطت مادة الاميدات الدهنية المخلوطة بزيت معدنى حوالى ٩٨٪ كفاءة على النطاق الصناعى .

كمبيوتر .. وفاكس وتليفون في جهاز واحد !

□ كما هى العادة فاجأت اليابان الولايات المتحدة وأوربا الغربية مؤخراً بالإعلان عن إنتاج تليفون نقالى صغير فى حجم كارت الائتمان المصرفى ، ذلك فى الوقت الذى تجرى فيه التجارب ، سواء فى الولايات المتحدة أو اليابان ، لإنتاج جهاز كمبيوتر صغير يمكن وضعه فى الجيب أو حقيبة يد السيدات بسهولة .. والكمبيوتر الجديد مجهز بتليفون خلوى ، وفاكس ، وبريد الكترونى .

وتعيش الآن شركات صناعة الأجهزة الالكترونية فى الولايات المتحدة فى حالة ترقب وقلق قاتل ، خوفاً من أن تكسب اليابان السباق هذه المرة أيضاً مثل ما حدث فى التليفون النقالى الصغير وغيره من الأجهزة والمعدات الالكترونية الأخرى . وستقوم شركة « أى بى إم » باستخدام البطارية الورقية الفائقة القوة والتى تعيش لمدة طويلة ، لإمداد الكومبيوتر الصغير بالطاقة .



● كومبيوتر الجيب .. قفزة واسعة إلى آفاق المستقبل . جهاز اتصالات متكامل يشتمل على فاكس وتليفون وبريد الكترونى

التبغ .. لعلاج تجلط الدم !!

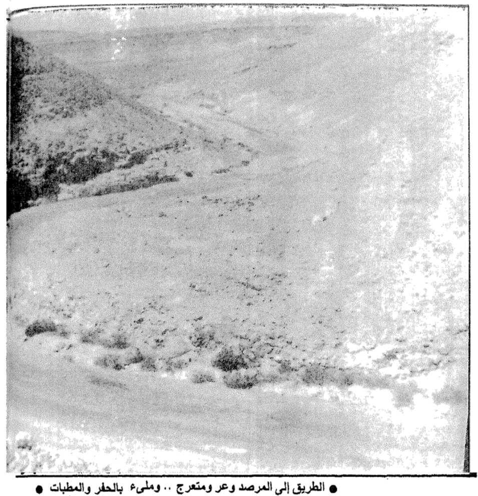
يوم بعد يوم تظهر الإمكانات المذهلة للهندسة الوراثية .. ففى بريطانيا قام فريق من الباحثين برأسه الدكتور هارى سميث بأبحاث وتجارب عديدة استمرت عدة سنوات لاستكشاف قدرات النبات الطبيعية وتسخيرها بواسطة الجينات الوراثية لخدمة الإنسان ، وقد أظهرت التجارب إمكانية التحكم فى توجيه قدرات النبات لمضاعفة إنتاج محاصيل غذائية متطورة وعقاقير دوائية شديدة الفعالية .

وفى نفس الوقت كانت تجرى فى الولايات المتحدة أبحاث مماثلة تحت إشراف الدكتورة كارول كريمر الباحثة بمركز أبحاث النبات بولاية فيرجنيا . وأظهرت الأبحاث التى أجريت على ورق التبغ ، والذى يزرع على نطاق واسع بالولاية ، أنه يحتوى على العديد من المواد الكيميائية من الممكن استخدامها فى إنتاج طائفة واسعة من العقاقير الدوائية رخيصة الثمن لعلاج تجلط الدم بالإضافة إلى مضادات حيوية جديدة شديدة الفعالية . وكذلك تبشر الأبحاث الأولية بإمكانية التوصل لعقار جديد لمرضى الإيدز .

وصرحت الدكتورة كريمة ، أنه بالمعالجة الجينية أمكن تحويل بعض مواد التبغ الكيمائية إلى البروتين الحيوى الموجود فى الدم البشرى .. وكذلك أظهرت التجارب إمكانية استخدامه فى تجهيز المعدات الصحية للأطفال لما يحتويه من مادة مضادة للحساسية . وأوضح العلماء ، أن ورق التبغ يمكن استخدامه كمعمل لتنمية الجينات التى تحقن فيه ، وذلك كبديل لأنظمة البيكتريا المكلفة .. فهل تتغير صورة التبغ من نبات يتسبب فى الإصابة بالسرطان إلى مصدر هام ورخيص لإنتاج العقاقير ؟!

إلى من يهمه الأمر

مرصد القطامية .. «فى خبر كان» !!



● الطريق إلى المرصد وعر ومتعرج .. ومليء بالحفر والمطبات ●

المرآة الرئيسية .. انتهى عمرها والتصوير المباشر .. مع

● قد لا يصدق البعض ان المصريين القدماء كان لهم فضل الريادة فى مجال علوم الفلك .. وقد لا يصدق البعض الاخر انهم ـ أى القدماء ـ قد صاغوا نظريات فلكية محكمة سبقوا بها معاصريهم من الاشوريين والبابليين .. فهم أول شعب اهتم بالسماء ورصد النجوم وصنفها إلى مجموعات نجمية .. وهم أول من حسبوا مواعيد الفيضان .. وهم أول .. وأول .. وأول ..

قد لا يصدق البعض كل هذا .. حينما ينظر إلى الواقع لمراصدنا الفلكية بمصر .. وخاصة

تحقيق :

سامح محروس

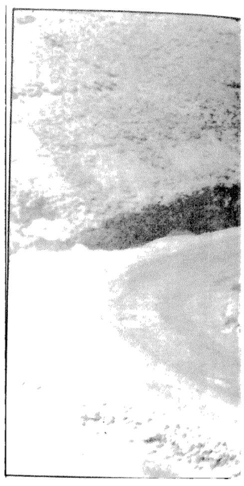
تصوير : هيثم صبرى

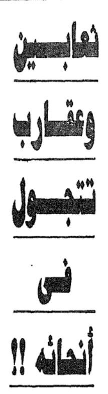
مرصد القطامية .. ذلك المرصد الفلكى الكبير الذى انشىء سنة ١٩٦٣ بهدف تعويض النقص والقصور الذى شاب مهام مرصد حلوان .. الذى أنشىء سنة ١٩٠٣ .. عندما كانت حلوان إحدى ضواحى القاهرة النائية .. ولكنها بمرور الزمن وزحف العمران عليها فقدت تلك الخاصية .. حيث انتشرت أضواء المدينة فى أرجاء السماء بالاضافة إلى تلوث أجواء المدينة بالأتربة ودخان المصانع .. وكان نتيجة لكل ما سبق ان فقد مرصد حلوان فاعليته .. الأمر الذى دفع الكثير من الجهات البحثية ومنها جامعة القاهرة

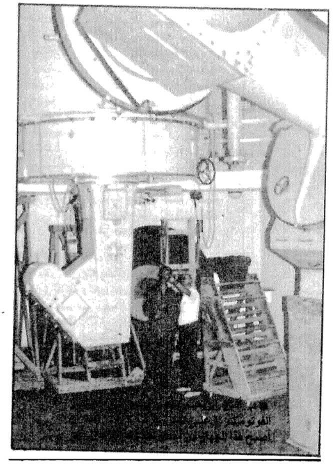
منذ أكتوبر ١٩٥٥ إلى السعى وراء العثور على موقع فلكى آخر غير حلوان بعيداً عن كل المؤثرات التى تعوق الأرصاد الفلكية .. وقد وقع الاختيار على عدة مواقع لاقامة المرصد الفلكى الجديد إلى أن استقر الرأى أخيرا على اختيار ربوة شبه مستوية يصل ارتفاعها إلى ٥٠٠ متر فوق سطح البحر على جبل القطامية جنوب غرب مدينة السويس بعد ٢٢ كم من منتصف طريق مصر ـ السويس الصحراوى .

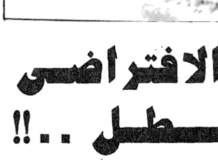
بدأ مرصد القطامية عمله فى سنة ١٩٦٣ .. وكان يوماً مشهودا فى تاريخ مصر .. وخاصة ان هذا المرصد مكن العلماء المصريين من دراسة سطح القمر بدقة لتحديد انسب المواقع لهبوط أول إنسان على سطح القمر .

ورغم كل ما سبق إلا أن الواقع الحالى يشير إلى ان مرصد القطامية يعانى من جملة مشاكل .. تبدأ بالطريق اللولبى المؤدى للمرصد .. وأعتقد









ان خير وصف له هو أنه له شكل الثعبان .. وملمسه أكثر خشونة من جلد التمساح .

منذ عدة أسابيع توجهت إلى المرصد ومعى الدكتور أنس محمد إبراهيم الأستاذ بقسم الفلك بمرصد حلوان .. واكاد اجزم بأن مشقة الطريق البالغ طوله ٨٤ كم من القاهرة .. وحتى بداية الطريق المؤدى للمرصد لم تكن شيئاًيذكر بالقياس إلى مشقة « الوصلة » البالغ طولها ٨ كم .

مرة واحدة !!

قال لى الدكتور أنس : إن هذا الطريق لم يرصف إلا مرة واحدة فقط منذ ان انشىء المرصد سنة ١٩٦٣ .. إلا أنه تعرض للتخريب الشديد بسبب مرور عربات ودبابات الجيش التى احاطت بالمرصد سنة ١٩٦٧ لتوفير الحماية له .. ومنذ ذلك اليوم وحتى يومنا هذا لم يطرأ أى تطوير على هذا الطريق .

تظهر مشكلة هذا الطريق بشدة ـ والكلام للدكتور أنس إبراهيم ـ فى فصل الشتاء حين تنهال سيول الأمطار من أعلى القمم الجبلية المحيطة به حاملة معها كتلا حجرية تعوق الحركة تماماً .. الأمر الذى يؤكد الحاجة إلى أعمال صيانة دورية .

استغرقت المسافة من الطريق الرئيسى إلى المرصد زمنا لا يقل عن ٣٠ دقيقة .. وما ان وطأت أرجلنا أرض المرصد حتى هرع إلينا جميع العاملين به من كل فج عميق لرؤيتنا .. وكأنهم قد رصدوا مخلوقات قادمة من الفضاء .. أو جسماً فضائيا غريباً .. ولم لا .. وهم الذين يعملون بمرصد يفترض فيه ان يرصد كل شاردة وواردة من الفضاء البعيد أو غير البعيد ؟!

عقارب وثعابين ؟!

لاحقنا العاملون بمشاكل لا حصر لها .. منها أنهم يعيشون فى منطقة جبلية مليئة بالعقاب والثعابين .. الأمر الذى يتطلب توافر مصل الثعبان للحالات الطارئة والمشكلة ان هذا المصل يفسد عندهم بسرعة نظراً لعدم توافر التيار الكهربائى طيلة الـ ٢٤ ساعة ، منها أيضاً ان العربة المختصة بنقل المياه إليهم فى حالة صيانة حالياً .. وهم يطالبون بسرعة توفير عربة أخرى لنقل المياه ..

ولن أخفى عليك عزيزى القاىء اننى قد حاولت ان اشرب شيئا من المياه الموجودة عندهم إلا اننى لم أتمكن .. خاصة بعدما شعرت بامتعاض شديد وأنا ارشف أول رشفة من كوب الشاى الذى قدموه لى .. وغنى عن البيان اننى لمحت بعض الحبيبات البيضاء على سطح الشاى .. والتى لا أدرى مصدرها .

ثالثة هذه المشاكل هو أن إدارة المرصد حددت لكل عامل مبلغ جنيهين بدل طعام .. وقد اخبرنى العاملون هناك بأن هذا المبلغ لا يكفى لمجرد تناول الفول والطعمية فقط !!

المرآة معتمة :

ومع الدكتور أنس تجولت فى أروقة المرصد رغم مطاردة العاملين لنا بمشاكلهم وكأنهم وجدوا طوقاً للنجاة .. قال لى الدكتور أنس : أن أكبر مشكلة يواجهها المرصد حالياً تكمن فى مرآة المنظار الرئيسى والتى أصيبت بـ « عتامة » فى بعض أجزائها .. الأمر الذى يتطلب اعادة طلاء سطحها بمادة الالومنيوم .. وقد تسبب ذلك فى فقدان المرآة ٥٠٪ من فاعليتها الأمر الذى يتسبب كثيراً فى تعطيل العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه وخاصة تلك التى تعتمد على دراسة الاجرام البعيدة نسبياً .

أشار الدكتور أنس إلى أن رصد أى جسم فضائى يجب ان يتم بأسلوبين هما :

١ ـ التصوير الطيفى لتحليل ضوء الجسم .

٢ ـ التصوير المباشر له .

وهذان الأسلوبان مكملان لبعضهما بهدف التعرف على حالة الجسم ومكوناته الفيزيائية والكيميائية .. إلا أن المشكلة الحالية تكمن فى أن أسلوب التصوير المباشر لا يتم بالفاعلية المطلوبة .. أضف إلى ذلك ان المرصد فى حاجة إلى جهاز مطياف سريع ، وجهاز فوتوميتر كهروضوئى ، وكاميرا C.C.D كبيرة .

بالاضافة إلى امداد الموقع بخط كهربائى بدلا من الاعتماد على المولدات الكهربائية التى قد تصاب باعطال كثيرة .

أكد أن إنشاء مثل هذا المرصد ليس يسيراً .. اليوم .. ومن ثم فإنه يتعين علينا الحفاظ عليه ..خاصة انه لا يوجد مثيل له فى منطقة الشرق الأوسط إلا فى جنوب إفريقيا .

رصف الطريق :

● الدكتور جوزيف صدقى رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية يقول إن بداية حل مشاكل المرصد يجب ان تبـدأ من رصف الطريق .. لاننا لايمكننا إدخال أى معدات جديدة إلى المرصد فى ظل ظروف الطريق الحالى وعدم صلاحيته لاستقبال المعدات الثقيلة ذات الحساسية الكبيرة مثل المرآة التى يصل وزنها إلى ثلاثة أطنان .

أشار إلى أنه تم حساب تكلفة رصف هذا الطريق .. حيث تبين أن رصف كل كيلو متر يتكلف نصف مليون جنيه كما أكد أن إعادة طلاء سطح المرآة بمادة الالمونيوم لايكفى ولابد من مرآة جديدة .. فعملية الطلاء لن تجعل المرآة القديمة تعمل بنفس كفاءتها .. وخاصة أنها تعمل حاليا .. منذ مدة تتجاوز ٣٠ عاما فى حين أن العمر الأفتراضى للمرآة من ٢٠ ـ ٥ نة ..

الحشود النجمية :

● أما الدكتور منير حمدى رئيس قسم الفلك والمشرف على مرصد القطامية فيقول : إن الوضع الحالى للمرصد لا يمكننا من تسجيل



● القبه الوحيدة التى تعمل فى المرصد بنصف كفاءتها وامامها إحدى العربات التى لم تنجو من الصدأ الذى زحف على كل شىء فى المرصد ●

د . أنس محمد : جميع الأجهزة .. بحاجة إلى تغيير !!
ينقصنا تلسكوب راديوى .. وكاميرا « CCD » !!

الارصاد « الـ.تومترية » والفوتوغرافية اللازمة وهى الخاصة بالحشود النجمية والمجرات الخافتة جداً .. وهو أمر يجب ان نتوقعه فى ظل وجود مرصد لم يطرأ عليه أى تطوير منذ أن أنشىء عام ١٩٦٣ وحتى وقتنا الحالى .. وخاصة بسبب ظروف الحروب التى مرت علينا .

أشار إلى انه يجرى حالياً الاتفاق للحصول على منحة من وزارة التعاون الدولى لتحديث أجهزة المرصد .. حيث انه قرر تزويده بكاميرا (C.C.D) لرصد الأجرام الخافتة والغوص فى أعماق الفضاء إلى ابعاد سحيقة تمكننا من دراسة العوالم البعيدة التى تقع خارج مجرتنا .. وخارج مجموعتنا المدارية .

أكد انه تم مؤخراً استبدال أرضية القبة بمادة « الجيومتيت » التى تتحمل ضغوطاً وأوزاناً كبيرة لتتناسب مع التطورات المزمع اجراؤها .

تخلف تكنولوجى :

● الدكتور عبدالفتاح جلال رئيس قسم أبحاث الشمس والفضاء يصف حالة المرصد حالياً بانه يعانى من حالة « التخلف التكنولوجى » فالمرصد يجب ان يُحاط بمنطقة فراغ نصف قطرها ٣٠كم فى جميع الاتجاهات .. إلا أن التوسعات العمرانية المزمع اقامتها فى السنوات القادمة تهدد مستقبل المرصد .. وقد تسببت حالياً فى فقدان المرصد ما لا يقل عن ٢٠ درجة من السماء .. وهذا خطر داهم يهدده .. وأقول انه ما لم يوقف هذا الزحف فإن مصير هذا المرصد سيصبح نفس مصير مرصد حلوان حالياً .. ومن هنا فالحفاظ على هذا المرصد مسئولية قومية فى أعناقنا جميعاً !!

وطالب بضرورة إنشاء منظار شمسى لمتابعة

د . جوزيف صدقى :





د. جوزيف صدقى

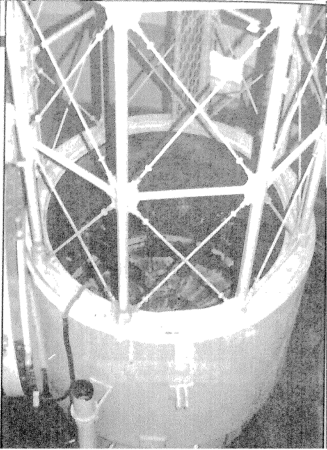


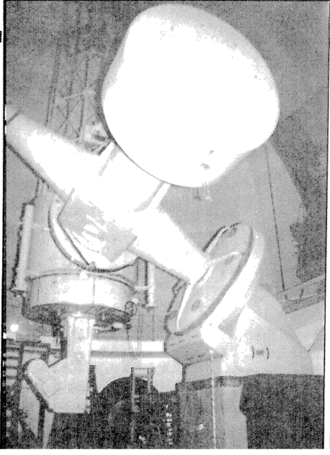
د. عبد الفتاح جلال



د. مسلم شلتوت

د. سمير أبو العزم





لا مفر من تغيير المرآة الحالية للمرصد .. بعد ان فقدت حساسيتها تماما لا سيما انها لم تتغير منذ ٣١ سنة .. الأمر الذى أفقدها القدرة على رصد ١٤ نوعاً من النجوم ●

● هذا المنظار كان من أكبر المناظير العاملة فى الشرق الأوسط منذ ٣٠ سنة وساهم فى النقاط الأرصاد الخاصة بسطح القمر لتحديد موقع هبوط أول إنسان عليه !! ●

التطورات التى تحدث على سطح الشمس أحد أهم النجوم الموجودة بالفضاء .

وقال ان تطوير هذا المنظار من شأنه ان يعيد ثقة العالم الينا فى دقة الارصاد المأخوذة بمصر .. وهو ما سيعطينا الاولوية للمطالبة بان تكون مصر مقراً للمدرسة الفلكية الدولية المزمع إنشاؤها بالشرق الأوسط ولم يتحدد مكانها حتى الان .

تدهور الامكانات :

● أما الدكتور مسلم شلتوت نائب رئيس شعبة أبحاث الشمس والفضاء بمرصد حلوان فيشير إلى ان تدهور امكانات المرصد جعل كثيراً من الجهات الأجنبية تمتنع عن التعاون مع العلماء المصريين .. مع العلم بان هذا التعاون كان قائماً منذ سنة ١٩٦٣ وحتى سنة ١٩٧٣ .. وقد جذب هذا المرصد علماء من كافة دول العالم لاجراء دراساتهم بمصر وخاصة لما تتمتع به من صفاء جوها الذى يزيد على ٣٠٠ ليلة فى السنة .

أشار الدكتور مسلم شلتوت إلى أنه من واقع زياراته للعديد من المراصد العالمية مثل مرصد هلسنكى بفنلندا ، ومرصد زيوريخ بسويسرا ، وغيرهما فإن مرصد القطامية فى حاجة عاجلة لادخال استخدام الكمبيوتر فى كل أعماله بالاضافة إلى ان العالم حالياً أصبح لا يعتمد على المناظير البصرية فقط ، وخاصة بعد ظهور المناظير الراديوية .. التى تستخدم أشعة جاما واكس والاشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء .. لرصد الاجرام السماوية .. السحيقة البعد عن الأرض .. إلى جانب امكانية الرصد فى وجود السحب والعوائق الجوية .. والوصول إلى الأجزاء البعيدة من الاجرام السماوية والتى لا يمكن رؤيتها بالمناظير البصرية .

د . عبدالفتاح جلال :

التوسع العمرانى .. تهديد من نوع آخر !!

د . مسلم شلتوت :

الجهات الأجنبية أوقفت التعاون معنا بسبب تدهور الإمكانات

وللأسف الشديد فإن مصر لا يوجد بها تلسكوب راديوى واحد .

أقدار النجوم :

● وفى النهاية يقول الدكتور سمير أبو العزم الأستاذ بقسم الفلك بمرصد حلوان ان المرآة الحالية الموجودة بمنظار مرصد القطامية فقدت حساسيتها بنسبة ٥٠٪ إلى جانب انها لا تمكننا من رصد النجوم إلا حتى القدر الثامن فقط .. فى حين ان أقدار النجوم تصل إلى ٢٢ مستوى .. أى ان هناك ١٤ مستوى لا يمكن رصدها تماماً .

أشار إلى أهمية تغيير مرآة المرصد وخاصة انها مصنوعة من زجاج قابل للتمدد وهو ما يؤثر على دقة الارصاد .. فى حين انه ظهرت مؤخراً مرايا مصنوعة من مواد معامل تمددها أقل .. وهذا الأمر أكدت عليه بعثة الخبراء الألمان والفرنسيين الذين زاروا المرصد مرات متعددة خلال عامى ٩٢ ـ ١٩٩٣ للوقوف على حالة المرآة .. حيث أقروا فى النهاية ضرورة تغييرها .

سماد مصرى.. طويل العمر..!!

تعانى التربة الزراعية فى مصر من مشاكل الاسراف فى استخدام الاسمدة خاصة الاسمدة النيتروجينية بما تسببه من اضرار على النبات وبالتالى الانسان والحيوان الذى يأكل هذه النباتات ، كما أنها تحدث اضرارا بالتربة الزراعية حيث تسبب وجود النترات بكميات كبيرة فى التربة ، وتنقل بالتالى الى مياه المصارف ، ومنها للمزارع السمكية . والاراضى الرملية يحدث بها فقد كبير فى الاسمدة النيتروجينية ، لذلك يضاف اليها كميات كبيرة من هذه الاسمدة فتكون الاضافة غير اقتصادية بالنسبة للمحاصيل حتى لا تعانى تلك المحاصيل من نقص النيتروجين فى التربة ..

يستمر فى التربة ٣ سنوات..ويحافظ على البيئة

يشكل النيتروجين من ١ ـ ٤٪ من الوزن الجاف للنبات ، وتمتصه النباتات من التربة فى صورة نترات أو أمونيوم ، ويتحد النيتروجين مع المركبات الناتجة من ميتابولزم الكربوهيدرات مكونا الاحماض الازوتية والبروتين وهو بذلك يمثل القوة المحركة لنمو النباتات ، ولقد وجد ان اضافة السماد النيتروجينى بكمية كبيرة مع بداية طرد السنابل لمحاصيل الحبوب تزيد من نسبة البروتين فى الحبوب وعندما تزيد النسبة المئوية للبروتين تزيد النسبة المئوية الاقتصادية فى حدود القدرات الوراثية .

يشترك فى جميع العمليات الاساسية لبنائه وتكوين المحصول .

توفره بالقدر الكافى يعتبر ضروريا لامتصاص غيره من العناصر الغذائية .



[illegible] نبات الارز

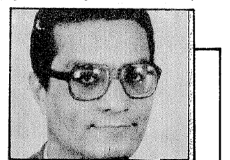
نسبة عالية من النيتروجين..ولا يتأثر بالهواء

سرعة الذوبان

لا شك أن الاراضى الرملية فقيرة فى العناصر الغذائية وتحتاج الى التسميد النيتروجينى اكثر من الاراضى الطينية ، وعند اضافة الاسمدة النيتروجينية الشائعة مثل اليوريا ونترات الامونيوم وسلفات الامونيوم إلى الأراضى عموماً فانه يحدث لها فقد كبير فى هذه الأسمدة بالغسيل اسفل التربة Leaching نظرا لان هذه الاسمدة سريعة الذوبان فى الماء ويزداد الفقد خصوصا فى الاراضى الرملية وبذلك يحدث تلوث فى مياه المصارف بالنترات التى تسبب الاضرار للانسان والحيوانات والاسماك . وايضا مقدار الفقد فى الاسمدة النيتروجينية كبيرة فى الاراضى الجيرية والقلوية حيث يفقد النيتروجين بالتطاير Volatiliztion فعند اضافة سماد اليوريا مثلا الى هذه الاراضى تتحلل بسرعة الى أمونيا Free amonia تزيد الى pH للتربة وتفقد من التربة بالتطاير كالاتى :

يوريا أمونيوم كربامات أمونيوم كربونات أمونيا

لذلك فإن إضافة الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان الى التربة يساعد على تقليل الفقد فى النيتروجين من الاسمدة خصوصا فى الاراضى الرملية .



د. محمد نبيل حجازى
معهد بحوث الأراضى والمياه

تقليل الفاقد

فكر العلماء فى الإسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان لتقليل نسبة الفقد الكبيرة فى النيتروجين بالغسيل فى مياه الصرف التى تحدث عند استخدام الاسمدة النيتروجينية الشائعة السريعة الذوبان مثل اليوريا [أرخص الاسمدة واكثرها انتشارا فى العالم] وبالتالى يزيد من كفاءة امتصاص النيتروجين بواسطة النباتات فيزيد المحصول .

والمركبات النيتروجينية بطيئة الذوبان تنقسم الى المركبات الاتية :

● مركبات اليوريا المغلفة : وهى عبارة عن

البوريا المغلفة بالكبريت واليوريا المغلفة بالبلاستيك .

● مشتقات اليوريا والاميدات : مثل الثيويوريا .

● مركبات اليوريا المتكثفة (المتبلورة) : وتشتمل على اليوريا فورمالدهيد UF ، كروتيليدين داى يوريا CDU ايزوبيوتيليدين داى يوريا .

ولقد سبقتنا دول كثيرة فى انتاج واستخدام الاسمدة بطيئة التحلل وهى : المانيا الغربية ، اليابان ، فرنسا ، أمريكا ، بلجيكا ، إيطاليا والسويد .

ولقد اثبتت الابحاث ان اسمدة اليوريا فورمالدهيد UF تعتبر من أحسن الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان نجاحا حيث ان الانطلاق الثابت البطىء للنيتروجين من هذه المركبات يجعلها مفيدة لتقابل احتياجات المحاصيل ، كما أنها رخيصة التكاليف مقارنة بالاسمدة الاخرى بطيئة الذوبان .

ولقد قمت بتصنيع أنواع من أسمدة « اليوريا فورمالدهيد » « Urea formaldehyde » تنطبق عليها المواصفات العالمية للاسمدة التى اتفق عليها الباحثون وأقرها اتحاد أو رابطة الكيميائيين الزراعيين (AOAC) حيث ان نسبة النيتروجين الكلى يجب الا تقل عن ٣٥٪ ، كمية النيتروجين الذائب فى الماء يجب الا تقل عن ٢٨٪ من النيتروجين الكلى ومعامل النشاط للنيتروجين Activty Index يجب الا يقل عن ٤٠٪ وهو يعكس مدى تحول النيتروجين غير الذائب فى الماء البارد أى بطىء الصلاحية الى صورة صالحة .

والسماد النيتروجينى الجديد « اليوريا فورمالدهيد » يحتوى على ٤١,٢٧٪ نيتروجين كلى ، ٢٩,٢٣٪ نيتروجين ذائب فى الماء ، ودليل نشاط النيتروجين AI = ٦٦,٣٥٪ .

وأمكننى تطوير السماد بإضافة عناصر مغذية صغرى اليه (حديد ، منجنيز ، زنك ، نحاس) .

ولقد حصلت على جائزة «تنمية الابتكار والاختراع» لعام ١٩٩٣ عن الصناعة وتطويرها التى تمنحها اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وذلك عن تصنيع اسمدة اليوريا فورمالدهيد (بطيئة الذوبان) وحصلت على براءة الاختراع فيها .

تعريف بالسماد النيتروجينى الجديد :

إسمه «سماد اليوريا فورم» أو «اليوريا فورمالدهيد» وهو سماد نيتروجينى ناتج من تفاعل اليوريا مع الفورمالدهيد لتكوين ميقيلين يوريا . وتم اختيار اليوريا لتصنيع هذا السماد الجديد لانها ارخص الاسمدة النيتروجينية . وينتشر انتاجها فى العالم وتحتوى على نسبة عالية من النيتروجين (٤٦٪) .

ويمتاز السماد الجديد بطىء الذوبان بالاتى :

● يحتوى على نسبة عالية من النيتروجين الكلى (٤١,٢٧٪) .



● ويساعد فى زراعة القمح

اليوريافورم..يزيد البروتينات فى الحبوب

● نسبة النيتروجين الذائب فى الماء (٢٩,٢٪) .

● معامل النشاط للنيتروجين Activity Index = ٦٦,٣٥٪ .

● الفقد فى النيتروجين من هذا السماد قليل بعكس الاسمدة سريعة الذوبان حيث اثبتت الابحاث التى اجريتها ان الفقد للنيتروجين بالغسيل فى ما الصرف Leaching من سماد اليوريا يصل الى ٤٠٪ من الكمية المضافة . بينما الفقد للنيتروجين من سماد اليوريا فورم يتراوح ما بين ٦ ـ ١٣٪ من الكمية المضافة من السماد الى التربة .

● يسهل نقله وتخزينه ولا يتأثر بالهواء الجوى .

● قمت بإجراء أبحاث لتطوير سماد اليوريا فورم بإضافة عناصر صغرى اليه .

● يمكث السماد فى التربة من ٢ ـ ٣ سنوات ، لذلك فإن إضافة السماد يساعد على توفير أجرة العمالة وقلة التكاليف .

وأظهرت نتائج الأبحاث أهمية هذه الأسمدة وفائدتها كما يلى :

● استخدام سماد اليوريا فورم (UF) يقلل من الفاقد من النيتروجين بالغسيل فى مياه الصرف وخاصة فى الاراضى المستصلحة (الرملية والجيرية) . واثبتت الابحاث التى اجريت ان الفاقد يتراوح ما بين ٦ ـ ١٣٪ من الكمية المضافة فى حالة الاسمدة بطيئة الذوبان (يوريا فورم) بعكس الاسمدة السريعة الذوبان (نترات الامونيوم واليوريا) حيث كان الفاقد فى مياه الصرف يتراوح ما بين ٣٠ ـ ٤٥٪ من الكمية المضافة .

● تزيد هذه الاسمدة بطيئة الذوبان من كفاءة النيتروجين الممتص بواسطة النباتات المزروعة وبالتالى تزيد المحصول .

● تقلل هذه الاسمدة من تلوث مياه المصارف بالنترات التى تسبب اضرارا للنباتات المزروعة والثروة السمكية وبالتالى الانسان .

● تظل هذه الاسمدة فى التربة مدة طويلة من ٢ ـ ٣ سنوات حيث اثبتت الابحاث ان حوالى من ثلث الى نصف الكمية من السماد تظل متبقية فى التربة بعكس الاسمدة سريعة الذوبان حيث كانت الكمية المتبقية من السماد بالتربة حوالى ٣٪ فقط بعد زراعة ثلاثة محاصيل متتالية (قمح ثم ذرة رفيعة ثم شعير) .

● استخدام الاسمدة بطيئة الذوبان يقلل العمالة ويخفض تكاليف اضافة الاسمدة .

● يمكن استخدام بعض انواع من الاسمدة بطيئة الذوبان (يوريا فورم) فى زراعة الحشائش والمراعى المستديمة .

● اثبتت الابحاث ان اضافة هذه الاسمدة بمعدلات عالية لم تظهر أى تأثير سام على النباتات المزروعة بعكس سماد اليوريا

● أن النباتات البقولية يمكنها أن تأخذ احتياجاتها من الاسمدة النيتروجينية من الاثار المتبقية من اسمدة اليوريافورم (UF) بطيئة الذوبان ، كما ان المعدلات العالية من هذه الاسمدة لا تؤثر على عملية التثبيت الحيوى للازوت بواسطة بكتريا الريزوبيا لهذه المحاصيل بعكس الاسمدة السريعة الذوبان التى تثبط هذه العملية وتؤثر على الانتاجية

● ان استخدام السماد البطىء الذوبان (UF) مع دفعات تقل كثيرا عن التوصية السمادية من السماد السريع الذوبان كجرعة تنشيطية تعطى نتائج ايجابية للمحاصيل الاقتصادية كالقطن والقمح اذا تعاقبا فى نفس المساحة اى بزراعة القطن ثم قمح على الآثار المتبقية من الاسمدة بطيئة الذوبان .

● بزراعة نباتات العلف مثل حشيشة السودان والذرة الرفيعة استمر تأثير اسمدة اليوريا فورم UF فى الحشة الرابعة

لأن التطوير سنة الحياة والأحياء ، فالقاعدة الأزلية أن من يثبت على حاله ويتجمد على حدوده الراهنة ، يتخلف سريعا ، ويترك مكانه لوافد جديد ، حاملا اشراقات جديدة وأفكارا جديدة وفهما أعمق لسنة الحياة ، لذلك عفا الزمان على المعدات القديمة ، وأحلت البرامج المسجلة على الأقراص ووسائل تخزين المعلومات المغناطيسية محل الكروت والشرائط الورقية ، وأحلت الحاسبات الشخصية والحاسبات الصغيرة محل الحاسبات الكبيرة وحققت للمنتجين مرونة عالية فى إدارة الإنتاج ، وتعديل البرامج وفق متطلبات المستهلكين .

ولكى ندلل على صحة ذلك ، فقد شاهدت فى إحدى ورش الأثاث بمدينة دمياط - جمهورية مصر العربية - كيف يدير حاسب الكترونى صغير آلة خرط الخشب وحفر زخارف من وحدات زهور أو رسوم ولا يستغرق إنتاج القطعة زمناً يعتد به ، فقد دلفت إلى الورشة وسكاكين الحفر تنحر ألياف قطعة خشبية ولم تمض ساعة فإذا بها زهور محفورة ، بعدها وضع الرجل قطعة خشبية أخرى ، وضغط على بعض مفاتيح الحاسب وأدخل عدة أرقام وبدأت السكاكين تعاود نشاطها فإذا زخارف جديدة وهيئة جديدة .. وتساءلت متعجباً أين هذا من عامل يظل منكبا على قطعة خشبية واحدة عدة أسابيع والنتيجة النهائية واحدة ، وقد لا يسلم من توبيخ صاحب العمل وحثه على السرعة .

إدارة المصانع .. بالحاسب الآلى !!
ورش إنتاجية كبرى بدون عمال

بقلم :
د. محمد نبهان سويلم

فى الدول الغربية والولايات المتحدة الأمريكية واليابان إصرار كامل من أصحاب المصانع على المضى قدما نحو مزيد من استغلال كل طاقات الحاسب الالكترونى مهما كان الثمن ومهما أصابت البطالة أى عدد من العمال ، ووقعت المسئولية التطويرية على كاهل المهندسين وعلماء الحاسبات الالكترونية وقاموا على إجراء بحوث ميدانية ، فإذا بهم أمام حقيقة مؤكدة ، أن إدخال السيطرة الرقمية على إنتاج القطع المعدنية لم يحل كل المشاكل فمازال يلزم نقل القطع المعدنية إلى صالات الورش وعنابر الإنتاج ، ويلزم ربط القطع إلى الآلات ، واختيار أدوات الإنتاج المناسبة .

وبدأوا يفكرون فى زيادة الاعتماد على الحاسبات الالكترونية وظهر أسلوب إنتاجى أطلق عليــــــــه C mgu emmfnfgcd gamd والــذى h aousai twrml sbs eh sKch ph s. أثبت فعالية شديدة ، وهو نظام سيطرة حاسوبية شاملة ، من الباب للباب كما يقولون ، ولعل أكفأ موقع استخدم هذا النظام ، الورش المعدنية فى مدينة كارل ماركس بألمانيا (ألمانيا الشرقية سابقاً)والتى أطبقت شهرتها الآفاق واعتبرت أفضل من استخدم هذا الأسلوب فى العالم قاطبة ، ويكفيها قدرتها على تشغيل كتلة معدنية طولها لا يقل عن ١٦٠ سنتيمتراً وعرضها مائة وخمسين سنتيمتراً وعمقها لا يقل عن متر بحال من الأحوال ، وتحركها الآلات تحت سيطرة وهيمنة الحاسب الالكترونى على مساحة تبلغ ضعف مساحة ملعب كرة قدم ، ويغذى الورشة مولدان كهربيان غاية فى الضخامة .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية توجد مئات من أنظمة CH PH S يمكنها إجراء ٣٢ معالجة إنتاجية على القطعة المعدنية بأدوات قطع وتجليخ وصقل متنوعة ، ويشرف على عنبر به ست آلات ، ثلاثة عمال ومهندس واحد وينتج بأكثر من ١٠ ملايين دولار سنويا .

تنوع غريب

وتعتبر اليابان من أكثر دول العالم استخداما للاسلوب بدعوى قلة الأيدى العاملة ويستخدمونه فى صناعة أعداد هائلة من القطع المعدنية تشمل تنوعا غريباً ، هذه للسيارات وتلك للشاحنات وثالثة لمضخات الرى ورابعة وخامسة وبتحديد أدق نقول إنتاجا يناسب الابرة والصاروخ ، وتركيز اليابان على أسلوب CH PH S لا لشئ سوى إحلال أنظمة الحاسب الالكترونى محل البشر تطلعا إلى ورش لا تطأها قدم عامل على الاطلاق مما يحقق ، وفق رؤياها ، مضاعفة إنتاجها إلى أربعة أضعاف الانتاج الأمريكى .

ومن اليابان أيضا يأتيك الخبر اليقين فنجاح الأتمتة دعا الشركات متشابهة الإنتاج ، مثل شركات إنتاج آلات التصوير وهى عديدة فى اليابان ، إلى عقد اتفاق ملزم يقضى بأن تتخصص كل شركة على إنتاج أنواع محددة من القطع المعدنية القياسية فى جميع آلات التصوير وتقدمها لجميع الشركات دون استثناء مع السماح لكل شركة على حدة بإدخال وصناعة ما تراه من قطع تكميلية أو تطويرية يناسب وينمق إنتاجها .

وما هو ثمن الاتمتة الحاسبات الالكترونية ؟!

يجب علينا أولا أن نبادر بتوضيح مفهوم « الثمن » فهناك الثمن بمعناه المادى المجرد ، وهناك الثمن الاجتماعى لمثل هذه التقنيات ، وكلاهما محل اعتبار .

الاستغناء عن ٦٥٪ من العـ

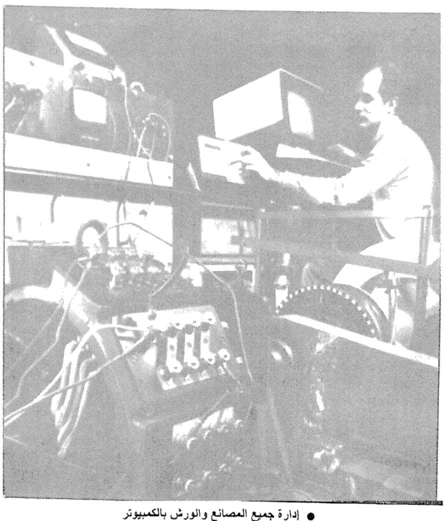
وكما هو متوقع فإن ثمن هذه المعدات والتقنيات باهظ ، فالمخرطة الآلية المحكومة بالحاسب الالكترونى كان سعرها يتعدى عشرين ضعف سعر المخرطة العادية فى أوائل السبعينات ، ومع التقدم فى صناعة الدوائر الالكترونية المتكاملة IC وابتكار برمجيات كثيرة انخفض السعر إلى أكثر من خمسين بالمائة فى غضون أقل من عشر سنوات ، ويتوقعون حدوث انخفاض أكثر وأكثر وصولا إلى الحدية الاقتصادية حتى على مستوى الورش الصغيرة ، ونلحظ أنه غير خاف على شركات صناعة وتسويق مثل هذه الآلات أنها وحدات إنتاجية رأسمالية تدر أرباحا ، لذلك لا ينتظر أن ينخفض سعرها انخفاضا حادا بحيث يتساوى سعر هذه مع تلك ، فهذا محض خيال لن يكون .

وعن الثمن الاجتماعى لمثل هذه التقنيات يحدثنا باستفاضة « أيان راينسك » فى كتابه تحت عنوان « الوهم الالكترونى » ونوجز أهم ارائه :

★ أن عمل الآلات تحت قيادة وسيطرة الحاسبات الالكترونية يحقق مزايا لاشك فيها ويعطيها القدرة على القيام بوظائف أخرى بمجرد تغيير شفرة الأداء المبرمجة على الأقراص والشرائط المغناطيسية ، ومع إمكانية نقل هذه البرمجيات من مصنع لآخر ، ينزع من أيدى العمال فاعلية الاضراب أو التوقف عن العمل اللهم إلا إذا كان الاضراب عاما وشاملا جميع المصانع المشابهة وهذا أمر صعب المنال .

★ كذلك فإن الآلات المبرمجة تعطى طبقة المديرين وسيلة السيطرة أكثر بتقليص حجم العمالة وحتى الذين سوف يحتفظون بأعمالهم من العمال يحتاجون إلى غرس بذرة القناعة بالسبل الجديدة للإنتاج فإن لم يقتنعوا فإن المخاوف تدخلهم لإبطاء الانتاج أمر وارد بصرف النظر عن البرمجة والحاسبات الالكترونية فقد ثبت من الخبرات الصناعية المكتسبة على امتداد السنوات الماضية أن العقل البشرى لم يعجز عن مواجهة تفوق الآلة البخارية والآلات الكهربية وحتى الآلات الالكترونية ولن يعجز حيال الحاسبات .

★ وأنه يجدر على العمال التوافق والتواؤم مع هذه التقنيات بالتدريب والفهم والاستيعاب لأن سنة الحياة والتطور سوف تفرضها فرضا وضرب الرأس فى الصخر لم يوقف تطورا ولم يأت إلا بنتائج عكسية على الدوام .



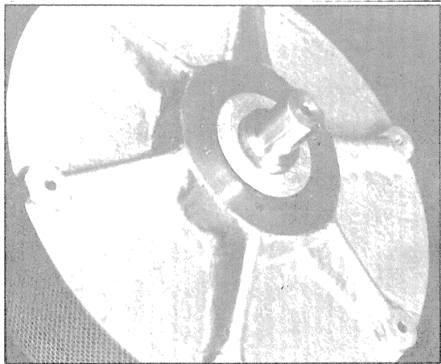
● إدارة جميع المصانع والورش بالكمبيوتر

★ وإذا طبقنا القاعدة الراسخة فى نظم المعلومات والتى تلزم إشراك مستخدمى النظام وأخذ رأيهم ومشورتهم خلال مراحل إعداده وتحليله وتصميمه وتنفيذه ، لأنهم الذين سوف يتعاملون ويتعايشون معه وهم الأقدر على تحديد مزاياه وعيوبه ولديهم خبرة حقيقية لا يمكن إهمالها ، لو طبقنا هذه القاعدة فإنه ينبغى على الادارة العليا إشراك رؤساء العمال فى دراسات الجدوى الفنية للأنماط التكنولوجية الجديدة ومعرفة رأيهم فى بعض التفاصيل الانتاجية الدقيقة التى كثيرا ما تغيب عن الادارة العليا ، وبذلك يتحقق الاقناع والاقتناع فالاقناع أحد سبل الادارة العليا لتحقيق النجاح .

ورغم ما ذكر عن تفشى البطالة كرد فعل للأتمتة إلا أن إحصاءات المكتب الأمريكى للقوى العاملة لم تتمشى مع ما ذكر وجاء بأحد التقارير ، أنه برغم دمج الحاسبات الالكترونية فى الصناعة إلا أن تأثيرات هذا الدمج لم تكن وبالا على القطاع العمالى ، فقد نشأ توازن بين عدة الوظائف الملغاة والوظائف المستجدة فى عصر الحاسبات فكل عامل فقد عمله ، أتيح لفرد آخر شغل وظيفة جديدة فى مهن الحاسبات الالكترونية مثل البرمجة ، إدخال البيانات ، وصيانة المعدات والخدمات ، الاشراف على قواعد البيانات ، تحليل النظم ، تصميم النظم وغيرها ، لكن الاحصاءات ذاتها ذكرت أن هذا التوازن لن يكون متاحا بعد النصف الأول من العقد الحالى ، وسيكون معدل فقد الوظائف أكبر كثيرا من إنشاء وظائف جديدة وسيصيب الضرر عمال المخارط وعمال الفرايز والعمال المعاونين غير المدربين مثل عمال الخدمات وما شابه ، وسوف يتقلص عددهم بنسبة ٦٥ ٪ عن عددهم الحالى .

ـمالة بالدول المتقدمة !!

إعـــداد :
سهام يونس



● موتور لنيسن الكهربائى ●

محرك كهربائى للزوارق وسيارات المعاقين !

نجح المهندس البريطانى سدريك لينسن فى اختراع محرك متعدد الموتورات خفيف الوزن طاقته ٧٥ كيلووات مزود بـ (إرماتور) دائرى الشكل يتركب من شرائح نحاسية وقطره ٣٢٠ ملم وتتفوق كفاءته عن الموتورات التقليدية المماثلة بنسبة ١٠٪ .. وتزيد هذه الكفاءة مع ازدياد التيار الكهربائى .

الاختراع الجديد طفرة فى سرعة الزوارق الكهربائية التى تعمل بالدفع .. كما يمكن إستعماله فى سيارات المعاقين وفى مجال الطيران والمعدات والادوات التى تعمل بالبطاريات .

يتميز المحرك بأن طاقته تزداد مع ارتفاع الفولت المستخدم .. ويوفر فى الحجم والوزن نسبة تتراوح من ٤٠ إلى ٦٠٪ .. بالاضافة إلى أن تيار الدوران صغير ويناسب المعدات التى تعمل ببطاريات محدودة الطاقة .

أسباب جديدة للسرطان

توصل بعض العلماء البريطانيين إلى اكتشاف جديد وهام عن مرض السرطان .. تبين أن الورم السرطانى ينمو لأن إنقسام الخلايا يخرج عن نطاق السيطرة وتفقد الخلية قدرتها على الموت .

كان الافتراض العلمى السابق أن الخلايا السرطانية تنتج عن تكاثر الخلايا بشكل عشوائى .. وبالاكتشاف الجديد قد يكون لموت الخلية أهمية مماثلة لتكاثرها ..

تكنولوجيا متطورة لقياس الطاقة

أنتجت شركة كونتينتال للمعدات الكهربائية CEE الفرنسية المحطة الرقمية للقياس CMS 7000 ، وهى مخصصة للشبكات الثلاثية الأدوار الكهربائية .

يتم تركيبها فى قاعة الضبط أو تركب مباشرة فى خلية كهربائية .. حيث أن مهمة المحطة هى قياس واعداد حوالى تسعين كمية كهربائية لازمة لتشغيل شبكات الطاقة .

ومحطات CMS 7000 تعتمد على تكنولوجيا رقمية لمعالج ميكروى وتقوم باختيار عينات الاشارات المطبقة ، والتيارات والجهود لحساب الاطياف المقياسية .. وتتيح بذلك للعاملين تقدير تلوث الشبكة الكهربائية وتحديد الكميات الرئيسية المتناسقة أو الشاملة بدقة متناهية .

ويوجد طرازان لهذه المجموعة من الاجهزة .. الاول : CMS 7004 وتستخدم عندما تكون الجهود الثلاثية البسيطة سهلة البلوغ .. والطراز الثانى : CMS 7003 فى حالة أن يكون جهدان من الجهود الثلاثية المكونة للشبكة سهلة البلوغ .

وقود نظيف للسيارة

تمكن أحد الباحثين الامريكيين من خلط وقود ديزل السيارات بالماء داخل محرك الاحتراق الداخلى وذلك بواسطة الكمبيوتر .. حيث أدى ذلك إلى خفض نسبة الغازات بعادم السيارة وبالتالى تقليل نسبة التلوث فى البيئة .

ويتم حاليا تجربة الوقود الجديد فى بعض الشوارع الامريكية حتى يثبت نجاحه وفاعليته .

نبات افريقى.. لتنقية الدم!!

كشف بحث أمريكى أن مادة طبيعية إسمها « سولارين » مشتقة من نبات إفريقى يمكن إضافتها إلى الدم المركز ثم تعرض للضوء لتدمير المادة الجينية لاى مرض .. حيث تعيش فى الدم عشرات من مسببات الامراض والبكتيريا والطفيليات ومنها الزهرى والالتهاب الكبدى بنوعيه والملاريا .. وفيروس (إتش . اى . فى) المسبب لمرض الايدز .

يرى العلماء أن نجاح السولارين يجعل كل عمليات نقل الدم آمنة مستقبلا وخالية من الامراض مع نهاية القرن الحالى .

تتولى شركتا ستريتش وكريوفارم بأمريكا الفحوص على مادة السولارين ومدى نجاحه فى تخليص الدم وتنقيته من مسببات الامراض الخطيرة على صحة الانسان ..

تى شيرت .. يحمى من سرطان الجلد

صممت شركة روكلوذينج البريطانية قمصان (تى شيرت) تتمتع بقدرة خاصة على الحماية من أشعة الشمس مقدارها ٣٠ درجة .. بينما لا تتعدى قدرة القمصان العادية عن عشر درجات فقط .

تم تصميم القمصان بعد التجارب التى قام بها العلماء البريطانيون فى المجلس الوطنى للحماية من الاشعاعات الضارة حيث أظهرت نتائج أبحاثهم أن الملابس العادية المألوفة التى يرتديها الناس لا تحميهم الحماية الكافية من أشعة الشمس مما يؤدى الى احتمال الاصابة بسرطان الجلد .



● طفل وطفلة يعرضان تى شيرت يحمى من الاصابة بسرطان الجلد ●

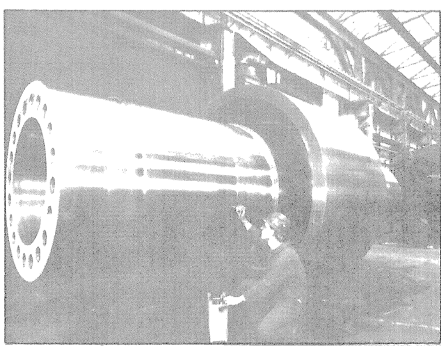
الماء .. فى مجرة «ماركاريان ـ ١»

أعلن عدد من الفلكيين فى إجتماع عقدته الجمعية الفلكية الامريكية بولاية مينيسوتا أنهم عثروا بواسطة تليسكوب لاسلكى على مياه فى مجرة (ماركاريان ـ ١) فى برج السمكة الذى يبعد ٢٠٠ سنة ضوئية عن الارض .. وهى تعد بذلك أبعد منطقة يوجد بها ماء فى الكون .

قال الباحثون الفلكيون أن أبعد الجزيئات المائية موجودة فى سحب تدور بسرعة حول مركز مجرة (ماركاريان ـ ١) والتى يعتقد أنها تحتوى على ثقب أسود كبير .

عثر الفلكيون على الماء فى المجرة بواسطة تلسكوب فى مساحة ملعب كرة قدم إيفيلسبيرج بالمانيا وقد استطاع التلسكوب إكتشاف موجات لاسلكية صادرة من جزيئات الماء ..

ويقول جاكويلسن مدير معمل الفلك اللاسلكى بجامعة كاليفورنيا أن هذا الاكتشاف يدعم الفكرة القائلة أن الماء ربما يكون موجودا فى أى مكان ... مما يعطى احتمالا بوجود حياة فى عدد من الكواكب الاخرى .



● إحدى المنتجات الضخمة التى تنتجها الشركة ●

اسطوانة ضخمة .. تسحب الفحم من المناجم

أنتجت شركات شيفيلد فروجمستر البريطانية للصناعات الفولاذية إسطوانة وزنها ٩٥ طنا ويمكنها سحب حوالى عشرة ملايين طن من الفحم سنويا من عمق يصل إلى كيلومتر تحت الارض ..

تقوم الشركات بتحويل الكتل المعدنية المصبوبة والمعدة للتشكيل - والتى يصل وزنها حوالى ٣٠٠ طن - إلى مجموعات كبيرة من المكونات الهندسية لمحطات الطاقة الكهربائية والتوربينات البخارية ومولدات القدرة الكهربائية من خلال ورش عملاقة للكبس والتشكيل الحرارى .

وتتولى شركات شفيلد انتاج قارورة نووية وزنها ١٢٠ طنا وعامود إدارة لمولد توربينى طوله ٢٠ مترا ووعاء ضغطى قطره خمسة أمتار وكلها منتجات من الفولاذ .

حذار من حشو الأسنان بالزئبق !!

حذرت بعض الدراسات العلمية الحديثة من إستخدام الزئبق فى حشو الأسنان لأنه يؤدى الى تلف أعصاب ومخ المريض والطبيب معا .

كانت الطبيبة ديان إتشيفيريا المتخصصة فى السموم المؤثرة على الأعصاب بجامعة واشنطن أكدت أن التجارب العلمية على بعض أطباء الأسنان كشفت أنهم يعانون من أعراض التسمم الزئبقى .. لانهم يستخدمونه بكثرة فى حشو الاسنان .

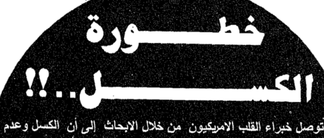
أشارت إلى أن هناك دراسات أخرى أكدت أن ثلثى رواسب الزئبق داخل جسم الانسان مصدرها الأسنان .

سيارة فى حجم الأرز تتجول فى جسم الانسان

يحاول بعض العلماء الاستراليين فى مدينتى ملبورن وأوليد صنع ماكينة صغيرة إلى أقصى درجة بحيث يمكن اطلاقها داخل جسم الانسان من خلال الأوردة والشرايين البشرية ويتم التحكم فيها من خلال رقائق سيليكونية دقيقة يمكن برمجتها للتحرك بحرية تامة فى منطقة المرض المراد علاجه .

ويأمل العلماء أن تكون هذه الماكينة جاهزة للتجربة مع حلول عام ١٩٩٦ .

أما اليابانيون فقد نجحوا فى صنع سيارة كهربائية أصغر من حبة الأرز ويمكن أن تطلق هذه السيارة داخل جسم مرضى السكر لتقيس مستوى الانسولين وتعطى المريض الجرعة المناسبة منه .. كما يمكن إستخدامها لاصلاح الاماكن التى يصعب الوصول إليها كالخلايا الضخمة .



خطـــورة الكســل ..!!

توصل خبراء القلب الامريكيون من خلال الابحاث إلى أن الكسل وعدم النشاط هما السبب الرئيسى فى الاصابة بأمراض القلب فى أمريكا .

وأكد الدكتور رود ديشمان أخصائى أمراض القلب أن الذين يعيشون حياة لا نشاط فيها يكونون أكثر عرضة للاصابة بنوبات القلب بنسبة مضاعفة عن الذين يمارسون الرياضة ثلاث مرات أسبوعيا على الاقل ولمدة ٢٠ دقيقة فى المرة .

ويحذر ديشمان الناس من خطورة الحياة الخاملة التى لا يتخللها أى نشاط بدنى .

وينبه إلى ضرورة اتباع نظام غذائى متوازن وممارسة الرياضة والبعد عن التوتر والعادات غير الصحيحة كالسهر واحتساء الكحوليات والتدخين .

موضـــــوع تســـــجيلى

آلاف القراء يستفسرون عن عنوان الشيخ « على السيسى » !!

علاج الصلع حقق نتائج باهرة أذهلت الأطباء والمرضى

عميد طب المنوفيه يستخدم نفس المركب لمداواة مرضاه

كتب ـ محمود عبد النعيم :

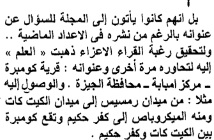
لم يكن متوقعا بهذه الصورة .. رد الفعل للموضوع الذى نشرته مجلة « العلم » عن الشيخ « على السيسى » الذى اخترع علاجا للصلع . منذ ذلك الحين وجرس التليفون لم يهدأ وآلاف المكالمات والاتصالات والطلبات انهالت على المجلة من جميع الاماكن فى مصر والدول العربية رجالا وشبابا ، ونساء يسألون عن الشيخ « على » وعنوانه وكيفية استعمال هذا الدواء .



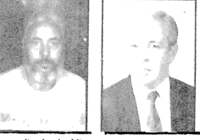
بل انهم كانوا يأتون إلى المجلة للسؤال عن عنوانه بالرغم من نشره فى الاعداد الماضية .. ولتحقيق رغبة القراء الاعزاء ذهبت « العلم » إليه لتحاوره مرة أخرى وعنوانه : قرية كومبرة ـ مركز امبابة ـ محافظة الجيزة . والوصول إليه مثلا : من ميدان رمسيس إلى ميدان الكيت كات ومنه الميكروباص إلى كفر حكيم وتقع كومبرة بين الكيت كات وكفر حكيم .

وعن بداية تجربته فى علاج الصلع وسقوط الشعر يقول :

ـ بدات التجارب على الارانب .. ثم القرود والبقر ، والماعز وجميع الحيوانات الاليفة وكان معى دكتور بيطرى من القرية استعنت به فى متابعة هذه التجارب . وكان يبدى لى النصيحة ويشجعنى على ذلك .



يضيف : بدأت تجربتى مع الحيوانات منذ ٢٣ عاماً ومنذ ٩ سنوات بدأت أجرب ذلك على الانسان . وأول تجربة كانت لى مع نفسى أولا . ثم بعد ذلك جربت مرهم الحروق مع أحد أبنائى . كان قد اصيب فى حادث حريق . ثم بعد ذلك بدأت أهديه إلى من يطلبه من المقربين .



د. محمد شعيب — الشيخ على السيسى

ـ وعن طريقة استعمال علاج الصلع يقول :

أولا ـ بالنسبة لشعر الرجال :

يجب حلق شعر المنطقة الامامية من الرأس حتى وسط الرأس بالموسى وبعد ذلك يدهن مرة صباحاً ومرة مساء فيوقف سقوط الشعر خلال ثلاث أسابيع ويظهر شعر جديد باذن الله .. ويستمر بعد ذلك ثمانية أشهر لاكتشاب المناعة ضد السقوط ثم يتوقف ثلاثة أسابيع لاختيار المناعة وإذا لم يسقط الشعر فى هذه الفترة يكون قد اكتسب المناعة وإذا تساقط الشعر فى المدة المذكورة وهى ثلاثة أسابيع فيستمر فى الدهان مرة واحدة كل يوم بدلا من مرتين حفاظا على الشعر .

ـ وبالنسبة للسيدات ؟!

يدهن الشعر مرة واحدة صباحاً مع حمام بخار بعد الدهان مباشرة ويجب ان يكون الدهان على فروة الرأس وليس فى الشعر ذاته حتى لا يتساقط الشعر ويستمر ذلك لمدة ثمانية أشهر . ثم تستريح السيدة بعد ذلك ثلاثة أسابيع لاختيار المناعة . فإذا لم يتساقط الشعر فى هذه المدة تكون اكتسبت المناعة وإذا تساقط تستمر فى الدهان بعد كل غسيل مرة واحدة حفاظا على الشعر .

وينصح الشيخ على السيسى : « لو تكرر حلق الرأس أكثر من مرة يزداد الشعر كل مرة ويصبح غزيراً للرجل الذى يحلق سواء أكان ذلك صلعاً وراثياً أو غير وراثى أو ثعلبة ، وكذلك السيدات المصابات بالثعلبة .. ويؤكد أن هذا العلاج ليس له أى آثار جانبية لانه يعتبر من ضمن العلاج بالاعشاب ولا يتدخل فيه التركيب الكيمانى وهو مسجل بوزارة الصحة ٩٣/١٦٤٤ ، ومسجل باكاديمية البحث العلمى برقم إيداع/٩١٠١٠٢٥ .

يضيف ان الدكتور محمد عبد المنعم شعيب أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية وعميد طب المنوفية كان يستخدم هذا الدواء وشفى باذن الله وانه يستخدمه حتى الان على المرضى ويقول انه اليوم ارسل وطلب مائتين وخمسين علبة دواء لمعالجة مرضاه . وتكلمنا مع الدكتور/ محمد الذى اطلق عليه رجل البدو الذى يعالج الاطباء وانه كان يستخدم هذا العلاج واظهر نتائج ممتازة وطيبة وانه فعلا طلب منه علب الدواء .

ومن الذين استعملوا هذا الدهان بعد ان نشر فى مجلة « العلم » أ./ مراد كامل من شركة الاعلانات المصرية يقول استخدمت هذا الدهان وفعلا بدأ شعرى ينبت من جديد ولكن اقول لمن يستخدمه عليك بالاستمرار والنظام فى استعماله

أ./ عبد الهادى كمال من مجلة « العلم » أيضاً استخدم هذا الدهان لاخ له يعانى من تساقط الشعر وفعلا اكتسب مناعة وتوقف عن التساقط .

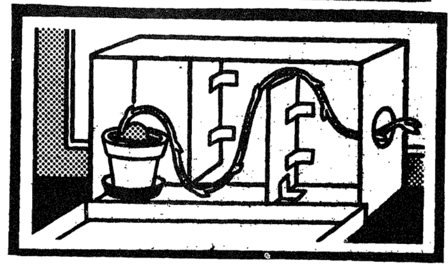
ـ أيضاً الاستاذ إبراهيم محمد من الزقازيق ووجه الشكر لمجلة « العلم » بعد ان استخدم هذا الدهان ونبت شعره من جديد .

وليس هذا على المستوى المحلى بل أيضاً على مستوى القومى فيقول الشيخ السيسى : كنت مدعواً من الاسرة الحاكمة فى دولة الامارات لعلاج بعض أفراد الاسرة الحاكمة وهذا يحدث كل عام .

وفى العدد القادم نكمل الحديث عن الذين تم شفاؤهم على يد الشيخ على السيسى ، واختراع جديد لمرض الحروق والاكزيما بأنواعها ، وحب الشباب .



إعـــداد
محمد عبدالرحمن البلاسى



اصـــــنع بيـــديك :
اللغــز فى النباتـــات

★ أغرس ثمرة بطاطس فى أصيص مملوء بتربة طينية مندأة بالماء .. ثم ضع الأصيص فى ركن صندوق من الورق المقوى .. ثم أصنع ثقباً مستديرا فى الجانب المقابل للاصيص .

★ ثبت حاجزين من الورق المقوى داخل الصندوق بطريقة تسمح بترك مسافات ضيقة بين الحاجزين وجدران الصندوق .

★ أغلق الصندوق ثم انقله بالقرب من إحدى النوافذ وبمرور الأيام تلاحظ أن النبت الأخضر لثمرة البطاطس يتخذ طريقا متعرجا وتراه يسير فى اتجاه الضوء .

والنباتات تمتلك خلايا حساسة للضوء وهذه الخلايا تؤكد وجـود الاحساس فى الـغصن الأخضر .. مع ملاحظة أن أى كمية من الضوء مهما كانت ضئيلة كفيلة بإثارة هذه الخلايا وتحريك النبت فى اتجاه الضوء ويلاحظ فى هذه الحالة أن هذا النبت يكتسب لونا باهتاً ويرجع السبب فى ذلك لعدم قدرتـه علـى تكويـن الكلوروفيل اللازم لنمو النباتات بسبب انتشار الظلام داخل الصندوق .

مصـــــطلحات

« أبســــتمولوچيا »

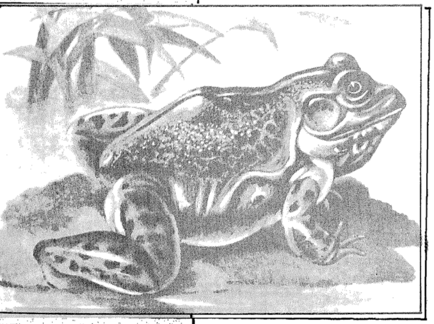
علم نظرية المعرفة وهو أحد فروع الدراسات الفلسفية ويبـحث فى أصل المعرفـة وطبيعتهـا ووسائلها ومدى حقيقتها وهذا بالتالى يقود الى دراسة المدارس الفلسفية المختلفة التى تعرضت لبحث نظرية المعرفة كأصحاب المدرسة الطبيعية التجريبية الذين يردون المعرفة الانسانية الى الحـواس والخبـرة الحسيـة .. بينمـا أصحـاب المـدرسة العقليـة يرون أن أصول المعرفـة مصدرها العقل المجرد ..

الضـفدعة الثــور

أضخـم أنـواع الضفــادع .. يصل طول الواحدة منها إلى عشرين سنتيمترا من فتحة الفم الأمامية إلى نهاية فتحة الشرج جسمها كتلة كروية أرجلها قوية .. لونها أسمر غير قاتم على الظهر ، فاتح اللون عند البطن .. طبلتا أذنيهـا ظاهرتـان جداً فوق رأسهــا العريض .. وللذكور أكياس صوتية داخلية تظهر منفوخة على جلد الحلق إذا امتلأت بالهواء .

وقد سموها الضفدعة الثور بسبب صوتها ونقيقها الذى يشبه حوار الثور ولأن جسمها كبير ولاتسكت الذكور عن النقيق فى فترة اللقاح . ولذا نجد أن الزراع يضعون شبكات لصيدها ولمنع اقترابها من منازلهم إذا كانت على مقربة من تجمع هذه الضفادع .. وهى تتجمـع علـى شـواطـىء المستنقعات التـى تغطيهـا الأعشاب وعنـد مجـارى الميـاه الصافية العميقة .. وفى الظهيرة فى أوقات الحر تبقى وسط النباتات وتقفز إلى الماء حين تحس بالخطر وتتغذى بالحيوانات والأسماك والطيور الصغيرة تعيش هذه الضفادع فى الولايات المتحدة الأمريكية ماعدا ولايتى (تكساس وداكوتا) .

الطريـف والمثير حقا أن السكان فى المناطـق التـى توجـد بهـا تلك الضفــادع يستمتعون بمباريات لطيفة فى القفز بين الضفادع الثورية !!



« البطـــــريق »

● تمتاز عين جميع الطيور المكففة الأقدام بصفات فريدة تجعله معروفا وشهيرا .. ولا وجود للبطارق شمال خط الاستواء ونحن نتخيلها تعيش فى الفسحات الجليدية الواسعة فى قارة القطب الجنوبى .. لكنها فى الواقع تعيش أيضا فى جزر منعزلة فى البحار الجنوبية وعلى سواحل استراليا وزيلاندا الجديدة وأمريكا الجنوبية وجنوبى أفريقيا .. ومنها نوع واحد فى جزر جالاباجوس الواقعة على خط الاستواء للبطارق ظهور ورؤوس سوداء أو زرقاء وصدور بيضاء ولاكثر أنواعها بقع بيضاء حول رؤوسها أيضا وللبطريق الملكى والأمبراطورى بقع برتقالية مبهرجة حول العنق .

وللبطريق المتألق وللنطاط منه ريش أصفر على رأسه .. والبطارق مختلفة حجما ما بين البطريق الصغير أو البطريق الجنى البالغ ارتفاعه نحو ٣٥ سنتيمترا فقط فى استراليا ونيوزيلندا والبطريق الامبراطورى الذى يتجاوز ٩٠ سنتيمترا ارتفاعا فى القارة القطبية الجنوبية .. ومنذ ملايين السنين كانت هنالك بطارق أكثر طولا من الانسان كما نرى من هياكل لها باقية ..

لا تستطيع البطارق أن تطير .. لكنها تجيد الغطس وتسبح بسرعة فائقة وتستخدم أجنحتها الصغيرة الرقيقة الصلبة كمجاديف للسباحة فى الماء .. وللخروج منه تستطيع أن تقفز نحو متر واحد إلى صخرة أو كتلة جليدية .. وهى غير رشيقة فى مشيتها تتهادى على قائمتيها القويتين القصيرتين ناشرة جناحيها لحفظ توازنها وكثيرا ما تنتقل إلى الأرض على بطونها زاحفة على سطح الثلج والجليد الأملس أو منحدرة من تلال مستخدمة قائمتيها وجناحيها معا لتندفع إلى الامام وفى بعض الاحيان ينتقل منة بطريق أو أكثر .. واحدا خلف الآخر على هذه الصورة.. وإذا ما اصطدمت هذه البطارق بعقبة حتى ولو كانت صغيرة توقفت وتجمعت على غير انتظام وصوتت ثم أخذت تتلفت بغير تبصر ..

وأخيرا يقفز بطريق مغامر فوق العقبة .. وتتبعه البقية ثم تنطلق جميعا فى زحفها وإذا طرأ أى خطر زحفت مبتعدة عنه بسرعة تكاد تبلغ سرعة الرجل المنطلق ركضا .. فى أثناء فصل الشتاء تتغذى البطارق مما تجده فى البحر وتبقى دافئة بفضل طبقة دهنية تحت جلودها بالغة نحو سنتيمتر واحد سمكا وفى الربيع تعود البطارق إلى أعشاشها أو مساكنها على السواحل وتتجمع فيها عشرات الألوف وتحتل كل شبر منها متخاصمة حول بقع صغيرة من الأرض ..

فى البداية تنفصل الذكور والاناث بعضها عن بعض .. وتنصرف الاناث إلى ترميم مساكن السنة الماضية .. بينما تتخاصم الذكور متدافعة بصدورها متضاربة بأجنحتها .. وأخيرا تقوم الذكور برقصة تودد فيها الكثير من الانحناءات وخفق الأجنحة ولا تعيرها الاناث أى اهتمام .. ثم تتفرق البطارق بعد ذلك فى أعشاشها زوجا زوجا .. يبنى القسم الأكبر من البطارق أعشاشه على اليابسة من حصى ونبات يحمله من الشاطىء إلى عشه وكثيرا ما يختلس البطريق حصى حمله بطريق آخر إذا سنحت له الفرصة .

وهنالك أنواع منها كالبطارق الصغيرة تستخدم حفرا عششت فيها طيور أخرى بعد تبطينها أحيانا بعشب جاف أو تستخدم شقوقا فى الصخور لاقامة أعشاش لها وتضع أنثى البطريق بيضتين يحتضنهما الابوان معا جاثمين فوقها للاحتفاظ بهما دافئتين بواسطة بقعة من جلد لاريش فيها على صدريهما .. تقوم مقام زجاجة ماء ساخن ..

تضع إناث البطريق الامبراطورى بيْضها فى منتصف الشتاء العاصف المتجمد وذلك حتى تفقس الفراخ فى أوائل الربيع .. ويكون أمامها وقت كاف لتنمو وتتمكن من الاهتمام بأنفسها قبل انتهاء الصيف القصير .. وتضع انثى البطريق الامبراطورى بيضة واحدة يحتضنها الاب .. فى فتحة فى جلده فى مقدمة جسمه ويجثم على قائمتيه .. ويبقى الفراخ فى هذه الفتحة فى جسم أبيه الدافىء .. ريثما ينمو إلى حد كاف يمكنه من مقاومة الصقيع القطبى .. ومع ذلك فإن فراخا كثيرة تموت قبل حلول الربيع .

والبطارق جيدة العناية بصغارها فبينما يقوم أحد الأبوين بالاهتمام بالفراخ ينصرف الآخر إلى تأمين الطعام فيأتى بالاسماك والحيوانات البحرية الصغيرة الاخرى مسحوقة نصف إنسحاق .. ويدفع الفرخ برأسه إلى فم أبيه لتناول غذائه وبعد فترة حين تكبر تخرج البطارق الكبيرة أى الاباء والأمهات للتفتيش عن الطعام تاركة الفراخ كلها فى مجموعات غير منتظمة اشبه بدور حضانة حيث تكون دافئة ومأمونة من حيوانات أخرى كالنوارس (الكراكر) وقليلا ما تهاجم هذه الكراكر مجموعة من الفراخ لكنها تنقض بسرعة على الفرخ الضال المنعزل

½ مليار يعانون من الجوع يوميا
وفاة ٣٠ مليونا سنويا لسوء التغذية

أصبحت مصر بؤرة إهتمام العالم باختيار الامم المتحدة القاهرة ، مقراً لانعقاد المؤتمر الدولى للسكان والتنمية الخامس عام ١٩٩٤ ، الذى يضم مندوبى ١٨٤ دولة ، الاعضاء فى الامم المتحدة ولم تحظ مصر بهذه المكانة الدولية المتميزة من فراغ ، حيث عملت جاهدة ، بدأب ومثابرة ، على الحد من الانفلات فى الزيادة السكانية ، بما يتلاءم ويتوازن ومعدل الزيادة فى التنمية ، منذ أوائل الثمانينات ، حين أدركت مبكراً ، مع بدء تولى الرئيس مبارك مسئولية الحكم عام ١٩٨١ ، أن معدل الزيادة السكانية بنسبة ٢,٨٪ ، يفوق ويلتهم عائد التنمية ، الذى لا يتعدى نسبة زيادة سنوية متواضعة قدرها ٢٪ ، وبهذا تضيع كل المجهودات التى تبذلها الحكومة دون تحسن ملموس وكأنها تحرث فى البحر

اتبعت مصر نهجاً قوياً للحد من الانفجار السكانى منذ أوائل الثمانينات يتضمن التوعية المستمرة بمخاطر الانفلات فى الزيادة السكانية وسلامة إتباع برامج لتنظيم الاسرة تتضمن تقديم خدمات شبه مجانية ، لوسائل لمنع الحمل ، تتناسب والحالة الصحية للمرأة بما شجع النساء فى المدن والقرى على الاقبال لاستخدام هذه الوسائل ، مما حد كثيراً من الانجاب فى الاسر الفقيرة ذات الدخل المحدود ، والتى طالما عانت من كثرة الانجاب وتدنى مستوى المعيشة ، وهو ما أدى فى النهاية ، لانخفاض معدل الزيادة السكانية السنوى فى مصر من ٢,٨٪ أوائل الثمانينات ، إلى ٢,٠٪ فى التسعينات ، وهو نجاح شهدت به المنظمات الدولية وأثنت عليه ، وأبرزته كنموذج للدول النامية ، للحد من الزيادة السكانية .

بقلم
د . أحمد أنور زهران

بلغ عدد سكان مصر عام ١٩٥٢ ، ٢٠ مليون نسمة ، زاد عام ١٩٩٤ إلى نحو ٥٦ مليونا وسوف يزيد مع بداية القرن القادم ، ليصبح ٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٢ ، بما يعنى مضاعفة معدل زيادة السكان فى مصر خلال نصف قرن ، لنحو ٣,٥ مرة حتى نهاية هذا القرن الامر الذى وضع المشكلة السكانية فى مصر ، على قمة أولويات واهتمامات الحكومة بما دعاها لتبنى الخطط والبرامج التى تهدف إلى كبح جماح المشكلة السكانية ، فى اطار سياسات تعمل على اصلاح الخلل بين معدل التنمية الاقتصادية ليصل لنحو ٦ ـ ٧٪ عام ١٩٩٤ ، بدلا من ٢ ـ ٣٪ خلال الثمانينات ومعدل الزيادة السكانية ليصل لنحو ٢٪ عام ١٩٩٤ ، بدلا من ٢,٨٪ فى بداية الثمانينات ، وهى طفرة كبيرة فى التنمية والخدمات .

تشير الاحصاءات بشكل عام ان المستوى المعيشى للاسرة يتناسب عكسياً مع تعدادها . بمعنى أن المجتمعات المتقدمة ، التى تتمتع بمستوى معيشى مرتفع ، يتناقص فيها عدد الافراد فى الاسرة الواحدة ، بينما على الدول النامية بشكل عام والدول المختلفة ، بشكل خاص التى تحقق معدلات منخفضة من التنمية ، زيادة مطردة فى السكان ، تتلاءم وانخفاض مطرد فى مستوى المعيشة قد يصل بها أحياناً إلى تفشى الاوبئة والمجاعات وارتفاع معدل الوفيات حيث تبين الدراسات معاناة حوالى نصف مليار مواطن من دول العالم النامى من الجوع يومياً ووفاة نحو ٣٠ مليون مواطن من جراء الجوع وسوء التغذية .

تظهر تقارير الامم المتحدة ، أن سكان العالم المتقدم كانوا يمثلون نحو ٥٠٪ من مجموع سكان العالم فى الخمسينات حيث تراجعت هذه النسبة فى السبعينات إلى حوالى ٢٥٪ ، وهى قد تناقصت أوائل التسعينات إلى حوالى ١٥٪ ، بما يعنى ارتفاع نسبة سكان العالم النامى بشكل مطرد ، من ٥٠٪ لنحو ٨٥٪ من سكان العالم ، فى حوالى أربعة عقود فقط الامر الذى يستلزم مراجعة شاملة لمواجهة الزيادة السكانية الكبيرة والمطردة فى دول العالم الثالث بما يعنى شيوع الفقر والجهل والمرض فى أكثر من أربعة أخماس سكان العالم وهو أمر لا يمكن تجاهله أو السكوت عليه ، وإنما يتحتم مواجهته سريعاً ، وبجدية ، بالسياسات والبرامج والمساعدات والمعونات ، الفنية والمالية من دول العالم المتقدم لتوعية سكان دول العالم الثالث ، بمخاطر الانفجار السكانى ، وكيفية مواجهته ، باتباع برامج جادة لتنظيم الاسرة .

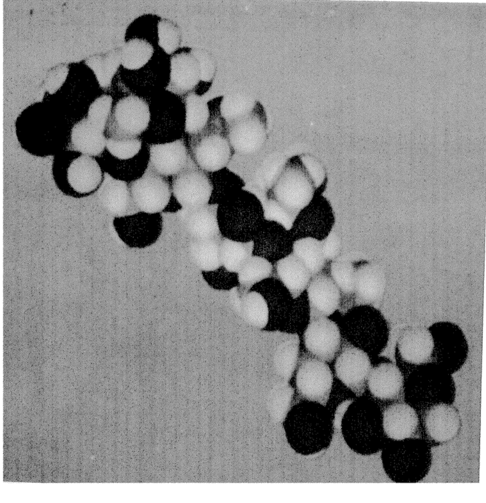
بجانب ما تقدم ، وبالتوازى معه ، على الدول المتقدمة معاونة الدول النامية للاسراع بتنفيذ برامج للتنمية البشرية الشاملة تتضمن القضاء على الامية والارتفاع بمستوى التعليم ومواجهة البطالة بزيادة فرص العمل القائمة على زيادة استثمارات دول العالم المتقدم ، فى مختلف قطاعات الخدمات والانتاج لدول العالم النامى بما يسهم بقدر فعال ، ويعمل بشكل جذرى على رفع مستوى المعيشة ويحد من الانفجار السكانى ، الذى يهدد مستقبل العالم .

ويعد تفشى الامية وتدنى مستوى التعليم والمعيشة وغياب التوعية والرعاية الصحية للاسرة أسباباً رئيسية تهدد مسيرة التنمية فى الدول النامية وتحد من تحقيق تقدم مطرد فى مستوى معيشة مجتمعاتها ، يرتبط بخفض معدل زيادة السكان بها الامر الذى يستلزم قيام منظمة الامم المتحدة المعنية بالسكان والتنمية ، بتسليط الاضواء بشكل موضوعى ، فى مؤتمرها المنعقد فى القاهرة عام ١٩٩٤ على كل الجوانب المتصلة بعلاج كافة الاسباب التى تؤدى إلى الزيادة العشوائية للسكان فى العالم ، بوجه عام ، والتى سوف تصل لنحو ٦ مليارات نسمة عام ١٩٩٦ وسكان العالم النامى ، بوجه خاص الذين يمثلون نحو ٨٥٪ من هذه الزيادة ، حيث يزداد سكان العالم بمعدل ٨٠ مليون نسمة كل عام ، أو مليار نسمة كل ١٢ عاماً .

سيظل يؤرق ضمير العالم ملايين البشر الذين يموتون سنوياً ، نتيجة الجوع والفاقة وستظل المشكلة السكانية شغل العالم الشاغل ، طالما عجزت الموارد والخدمات عن تلبية احتياجات السكان

شهدت العقود الخمسة الأخيرة تطورا مذهلا فى العلوم الوراثية وقام العلماء بدراسة دور الخلايا الحية فى المناعة الذاتية داخل أجسامنا من عدة زوايا ثم تمكنوا من التنبؤ بالسرطان عن طريق التشخيص المبكر له لمعالجته من خلال التغيرات الجزئية فى أغشية الخلايا الحية عند بداية إصابتها بالمرض فوجدوا .. أن الدهون السفنجوية السكرية (GLYCOSPHINGOLIPIDS.) (التى يدور حولها هذا المقال تلعب دورا أساسيا فى انقسام الخلايا الحية بأجسامنا من خلال وجود جزئيات هذه المادة الحيوية وتركيزها فى الغشاء الخلوى.

لغز .. الذاكرة المناعية



● تفاعل انتيجين الورم .. مع الجسم المضاد له

اكتشف الباحثون أن هذه الدهون تلعب دورا رئيسيا فى ظهور السرطان وغيره من الأمراض الخطيرة فالأنتيجينات التى تتشكل فى الورم الخبيث عبارة عن جزئيات دهون سفنجوية سكرية .. وهذه المادة الكربوهيدراتية أصبحت هدفا للباحثين فى المناعة ضد السرطان وعلوم الكيمياء الحيوية لهذا فضلت أن تكون صور هذا المقال علمية بحتة وآثرت نشرها دون ترجمة للتعليقات عليها حتى تكون مرجعا للباحثين والدارسين وهذا المقال نقلته عن مجلة (SCIENTIFIC AMERICAN) عدد (٥) لسنة ١٩٨٦ وقامت مجلة [العلوم] الكويتية بترجمته فى عدد سبتمبر ١٩٨٧ ويلزم هذا التنويه حتى يستطيع الباحثون الرجوع للنصين لأن هذا المقال كتبته بتصرف ليتسنى للقراء مطالعته ومتابعته.

دخلت سيدة عمرها ٦٦ سنة المستشفى لاستئصال ورم سرطانى خبيث فى معدتها وقام الأطباء بتحليل دمها للتعرف على فصيلته فوجدوه من النوع (O) وهذا النوع يتقبل أى دم لكن المفاجأة كانت مذهلة فلقد اكتشف المحللون أن دمها لايتوافق مع أى نوع من الدم حتى نوع الدم من فصيلة (O) نفس فصيلتها وحاول الأطباء إعطاءها جرعة بسيطة من الدم فصيلته (O) (حوالى ٧٥ سم مكعب) فلاحظوا أن نسبة الأجسام المضادة فى مصل (بلازما) الدم قد أرتفعت بشكل كبير وهذه الأجسام المضادة قامت بالقضاء على كرات الدم الغريبة عن دمها رغم أنها من نفس الفصيلة وفشلوا فى العثور على دم يتوافق مع دمها أو مع هذه الأضداد وأصبح الموقف صعبا بل مستحيلا .. مما جعل الجراحين فى حيرة فلن يستطيعوا القيام باجراء العملية الجراحية لاستئصال الورم بالكامل خشية حدوث نزيف لايمكن تعويضه بنقل الدم.. ولجأ الأطباء لحيلة جراحية ليتفادوا هذه المشكلة المستعصية .. فقرروا استئصال جزء من الورم بعيدا عن التدخل الجراحى على حواف الانسجة

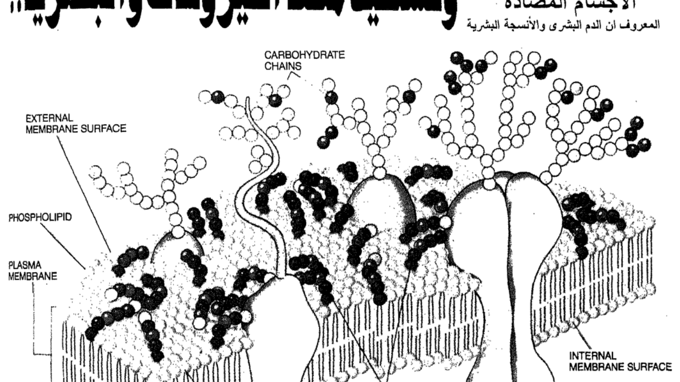
السليمة والحية تفاديا للنزيف حتى لايواجهوا بمشكلة تعويض الدم وتمت العملية الجراحية كما خططها الأطباء .. فأستأصلوا جزءا من الورم واخذت السيدة تتردد على الأطباء للمتابعة واكتشفوا مفاجأة لم يتوقعوها عندما وجدوا بقية الأورام قد شفيت تماما فى معدتها .. وطوال الـ ٢٢ سنة التى عاشتها السيدة بعد إجراء العملية لها لم يظهر عليها أى أعراض سرطانية جديدة لأن جسمها أصبح محصنا ذاتيا ضد كل أنواع السرطانات وهذه المناعة بدت كلغز أمام العلماء الذين انتابتهم الدهشة .

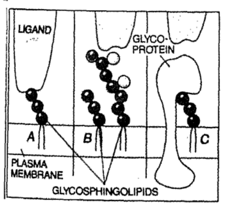
«دهون السفنجوسكر» .. نعمة ونقمة

تنظم التفاعل الداخلى فى الخلية، وتستفيد منها الفيروسات والبكتريا!!

الاجسام المضادة

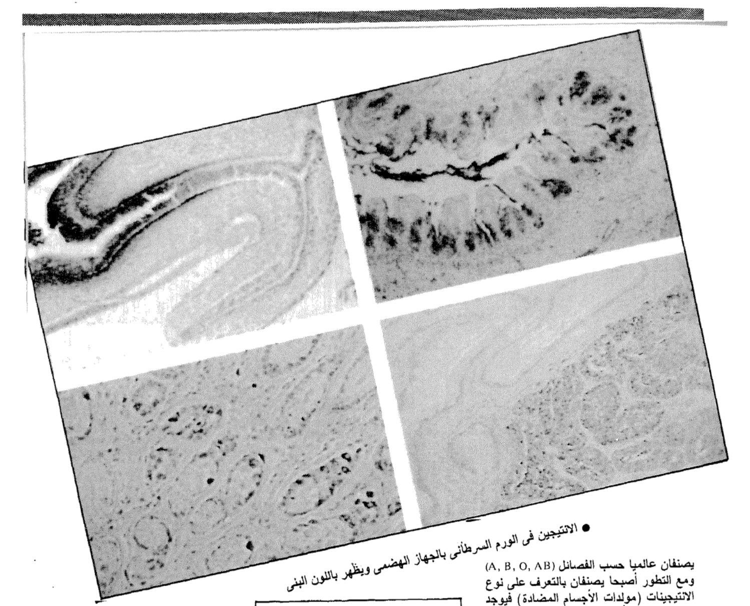
المعروف ان الدم البشرى والأنسجة البشرية





PLASMA MEMBRANE, or outer envelope of the cell, is shown schematically as a bilayer formed primarily of phospholipid molecules. Glycosphingolipid molecules, shown as strings of colored balls that represent various sugars, are embedded in the outer layer of the membrane. The hydrophilic sugars lie along the surface of the membrane in the watery medium surrounding the cell, and they are perpendicular to the hydrophobic ceramide region of the molecule that anchors it in the bilayer. Many other molecules are embedded in the membrane, including glycoproteins, other kinds of glycolipids and cholesterol (not shown). The peripheral part of the carbohydrate chain of the glycosphingolipids may have the same structure as the peripheral part of the carbohydrate chain attached to the glycoproteins; the coloring indicates the similarities. The diagram at the left shows the effects of interactions of glycosphingolipids and other molecules on the surface of the cell. Glycosphingolipids whose carbohydrate chains are exposed at the surface can serve as receptors for ligands that bind to the cell (*a*). They can also become closely associated with other glycosphingolipids (*b*) or with membrane proteins (*c*). In the last two cases part of the carbohydrate chain can become inaccessible to potential ligands; the glycosphingolipid is said to be cryptic.

● غشاء البلازما فى الخلية الحية .. وتبدو جزيئات الدهون السفنجوية كخيوط من الخرز الملون.



● الانتيجين فى الورم السرطانى بالجهاز الهضمى ويظهر باللون البنى

يصنفان عالميا حسب الفصائل (A, B, O, AB) ومع التطور أصبحا يصنفان بالتعرف على نوع الانتيجينات (مولدات الأجسام المضادة) فيوجد انتيجينات (P) وأنتيجينات (P_1) وهى انتيجينات مناعية خاصة ومعروفة فالسيدة عندما حللت أنسجتها العادية لم يظهر التحليل هذين النوعين من الانتيجينات (P , P_1) لان دمها نادر فى النظام المعروف بنظام (P) وهذه الحالة لاتظهر إلا فى شخص من بين ١٠٠ ألف شخص ومما حير العلماء.. أن دم السيدة وجد فيه مصل الجلبيولين المناعى (G) يحمل أجساما مضادة للانتيجينات (P , P_1) فظنوا وقتها أن هذه الاجسام المضادة انتجها النسيج الورمى (السرطان) فى معدتها.

وبعد ثلاثين عاما على إجراء العملية الجراحية للسيدة.. قام العلماء بإعادة فحص انسجة الورم الذى إستؤصل من معدتها وكانوا محتفظين به مجففا ومجمدا طوال هذه السنوات فى المتحف وفحصوا هذه الانسجة بطرق تقنية جديدة فوجدوا أن هذه الانسجة السرطانية بها الانتيجينات (P , P_1) واكتشفوا أن كل أنتيجين يتفاعل مع الجسم المضاد له والخاص به وهذه الانتيجينات تتكون من جزيئات يطلق عليها (الدهون السفنجوية السكرية) وهذه الجزيئات سنطلق عليها (دهن سفنجو سكر) للاختصار وهى مدفونة فى أغشية الخلايا الحية بأجسامنا وتتكون من الدهون والسكريات والسفنجو وفى الجزىء يطلق على شقى الدهون والسفنجو [السفنجوزين] (Sphingosine).

ترجمة وإعداد :

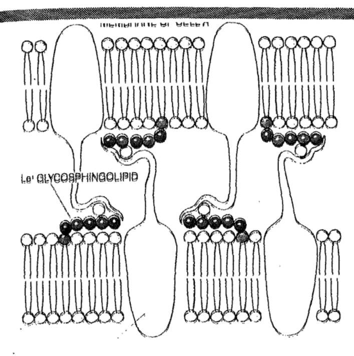
د. أحمد محمد عوف

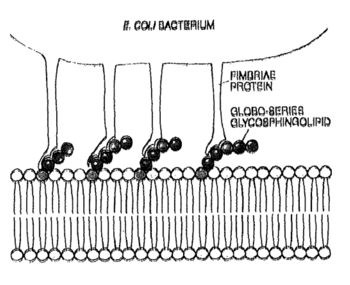
تفسير اللغز

بعد الفحوصات المضنية توصل العلماء إلى نتيجة حول تكوين الاجسام المضادة لدى السيدة عندما حقنت بكميات قليلة من دم فصيلته (O) كان سببه أن هذه الاجسام التى تولدت بكثرة فى مصل دمها قد استحثت الانتيجينات غير المتوافقة مع الورم السرطانى فى معدتها وهذه الظاهرة يطلق عليها التفاعل المناعى القوى وتفسيره أن دم السيدة كان يوجد به أصلا.. أجسام مضادة ضد (P) وأجسام مضادة ضد (P_1) فلما حقنت بكميات قليلة من الدم فصيلة (O) كان به أنتيجينات (P , P_1) وهذه الانتجينات الدخيلة استحثت عملية انتاج أجسام مضادة لهذين النوعين من الانتيجينات وبكميات وفيرة لأن انسجة هذه السيدة السليمة لم تكن تحمل هذه الانتيجينات قبل عملية حقن الدم من نفس فصيلتها وهذا المعدل المرتفع من الاجسام المضادة الخاصة أوجد تفاعلا معقدا فى خلايا الجهاز المناعى مما جعله بشكل انتقائى يفضل هدم الخلايا الورمية وهذا التفاعل لم يتوافق مع انتيجينات (P , P_1) فى هذه الخلايا الورمية.

الجزيئات السحرية

منذ عشرين عاما.. لم يكن معروفا وظائف جزيئات (دهن سفنجو سكر) الحيوية رغم ان وجودها فى أغشية الخلايا الحيوانية والنباتية كان معروفا.. واهتم علماء المناعة والسرطان بهذه الجزيئات عندما اتجهوا لدراسة الانتيجينات فى فصائل الدم وتأثيرها على الورم الخبيث





CELL-TO-CELL RECOGNITION is shown as it is thought to take place between two animal cells and between a bacterium and a host cell. Membrane proteins on each animal cell (*left*) may recognize the structure of an *SSEA-1* antigen displayed on the surface of the other cell. Such recognition is typical in embryos made up of from eight to 32 cells before implantation. Fimbriae proteins on a pathogenic *Escherichia coli* bacterium (*right*) can recognize the internal sugars of globo-series glycosphingolipids on a host cell and exploit them as infection sites. The sugars of the glycosphingolipids are color-coded according to the key in the illustration on page 35.

● الخلايا تتعرف على بعضها بواسطة الجزيئات السفنجوية

والسرطان والأمراض الأخرى فاكتشفوا أنها تلعب دورا وظيفياً فى حياة الخلايا العادية حيث تقوم بتنظيم التفاعل الداخلى للخلية السليمة مع البيئة المحيطة بها كما تقوم بدور المرشد للخلايا الحية فى الاعضاء بجسم الحيوان أو بدور الوسيط فى الاتصالات البينية لهذه الخلايا لتتعرف على بعضها بالاضافة لدورها الفعال فى عملية انقسام الخلايا الحية ونموها فبالتعاون مع المستقبلات البروتينية على اسطح هذه الخلايا يمكنها حث أو كبح الانقسام الخلوى بزيادة أو إقلال استجابة هذه المستقبلات لعوامل النمو فى الوسط المحيط بها .

وهذه الجزيئات .. لكونها شائعة فى الخلايا الحية تقوم بدور تنظيمى لوظائفها الحيوية وتلعب دور الذاكرة المناعية .. فنجدها تتدخل فى العديد من الامراض الخطيرة التى تصيب الخلية العائل بواسطة الفيروسات والبكتريا .. ولهذا لعبت دورا شفائيا لدى السيدة التى اشرت إليها فى صدر المقال .

وكان علماء الكيمياء الحيوية يعتبرون الانتيجينات مجموعة الدم عبارة عن روابط لجزيئات هذه الدهون السفنجو سكرية إلا أنهم وجدوا مؤخرا .. عدم وجود علاقة لها بهذه الانتيجينات لان هذه الجزيئات تتبدل فى تركيبها وتمثيلها الاستقلابى (Metabolism) فى حالة تحول الخلية السوية لخلية سرطانية بتأثير أنواع كثيرة من الفيروسات السرطانية والمواد الكيماوية المسرطنة وعندما قام العلماء بالتحليل الكيماوى المناعى لهذه الجزيئات الدهن سفنجوسكرية فى الاورام اكتشفوا أورام لها صلة بالانتيجينات وهى عبارة عن أشكال معدلة كيماويا من انتيجينات مجموعة الدم (Blood Group) وهذا الاكتشاف أدى إلى الاهتمام بالبيئة الكيماوية الاساسية لهذه الدهون السفنجوية السكرية للتعرف على دورها فى الخلية الحية داخل جسم الانسان .

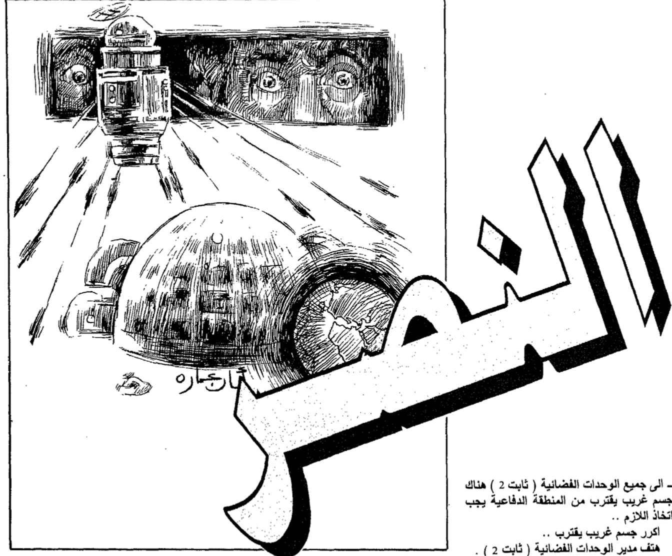
احدى السيدات اكتسبت حصانة ضد الورم الخبيث بعد عملية نقل دم..!!

١٣٠ نوعاً

يوجد ١٣٠ نوعا من جزئيات الدهون السفنجو سكرية .. من بينها ٤٠ نوعا تركيبها جانجليو (Ganglio) ويطلق عليها الجانجليوزيدات (Gangliosides) وعشرة أنواع تركيبها جلوبو (Globo) ويطلق عليها الجلوبوزيدات و٦٠ نوعا تركيبها لاكتو (Lacto) ويطلق عليها اللاكتوزيدات (Lactosides) ومازال ٢٠ نوعا لم يصنفوا بعد .

وهذا التصنيف .. قام على أساس الاختلاف فى الارتباط الكيميائى لشق السكريات بجزىء الدهن سفنجو سكرى فبعض هذه السكريات تفضل الارتباط بالشق الدهنى (السيراميد) (Ceramode) فى الجزىء السفنجى حسب الخلية الموجود بها هذا الجزىء بينما نجد الشق السكرى فى جزء اللاكتوزيد يتحد مع البروتينات وهذا لايحدث مع الجانجلوزيدات أو الجلوبوزيدات لهذا نجد أن ترتيب الشق السكرى وارتباطه فى جزىء الدهن السفنجو سكرى .. يظهر التخصص الانتيجى فى الاجسام المضادة الخاصة بأنتيجينات مجموعة الدم والتى يمكنها

البقية ــ ص ٤٦



النصر

- الى جميع الوحدات الفضائية (ثابت 2) هناك جسم غريب يقترب من المنطقة الدفاعية يجب اتخاذ اللازم ..

اكرر جسم غريب يقترب ..

هتف مدير الوحدات الفضائية (ثابت 2) .

انقل الصورة كاملة الوحدة (ا) هيا بسرعة ..

اضيئت شاشة كبيرة ثلاثية الابعاد يتوسطها جسم اشبه بطبق طائر الا ان مقدمته مدببة بعض الشوء يتقدم بسرعة رهيبة تقترب من سرعة الضوء مزود بنفاثات قوية جدا .. وبدا الطبق اشبه بمارد غضوب وهو يندفع نحو الارض .

شهق مدير الوحدات (ثابت 2) فى ارتياع وهو يتابع ذلك المشهد المثير لذلك الطبق وهو يتفادى تلك الاجرام السماوية الصغيرة بمهارة وكأنه يسير على درب دقيق لا يحيد عنه ابدا . وبصعوبة بالغة هتف مدير الوحدات الفضائية بصوت مختنق .

اريد جميع المعلومات عن ذلك الجسم الغريب .. وفى غضون ثوان معدودة تراصت المعلومات على جانب الشاشة بجوار الطبق ..

جسم مجهول الهوية ، يأتى بسرعة تقارب سرعة الضوء ، جسمه انسيابى دائرى مزود بعدة فتحات صغيرة على جانبيه يعتقد انها مدافع .. يتكون من مادة غريبة الطور لم يسبق وان عرفناها من قبل ، يبتعد عن كوكب الارض

تأليف

محمد عبدالله الغول

بحوالى عدة دقائق ضوئية فحسب ، تشيرالمعلومات الى انه مندفع نحوها ..

* * *

من داخل الطبق :

حدق احد الجالسين مبتسما عندما لاح له كوكب الارض كقطعة فنية من الزمرد والياقوت تتلألأ وسط فضاء مظلم حالك مما جعلها امنية لاطماع الغزاة ، قال وهو يستعير من زمانه ذكرى مضت ..

- هل تتذكر (يا أشرف) كيف تمت لنا القرعة دون مئات المتطوعين للانطلاق الى احد الكواكب المجهولة التى اثبتت الدراسات الفضائية ثمة وجود حياة على ظهرها ..

أومأ الرائد (أشرف موسى) برأسه فى حماس وقال :

- بلى .. وكأنها تمت بالبارحة فقط .. فما زالت احفظ نظرات المتطوعين الذين اصيبوا بفيروس الحقد والبغض تجاهنا .. وكأننا انتزعنا حقا من حقوقهم ..

ضحك الرائد (حسام عبداللطيف) قائلا :

- لذلك عندما وصلنا الى الكوكب المجهول .. وجدنا عليه قوما اشرار يريدون الحاق الضرر بنا وبكوكبنا ايضا ثم استدرك فى اشادة .. ولا استطيع ان انكر على هؤلاء القوم ذكاءهم الدقيق فلقد سبروا أغوار العلم واصابوا منزلة رفيعة منه لم نتوصل نحن اليها بعد .

هتف الرائد (اشرف) ..

- يجب ان نبلغ الارض ونحذرهم من ذلك الغزو القادم الذى يهدد البشرية بالفناء كى يواجهوه ويردعوه . ثم انحنى يلتقط اسطوانة من أمامه مسترسلا وهو يلوح بها فى ظفر .. خاصة وان بحوزتنا هذه التى تحتوى سر ضعفهم واستطعنا

التملص من شراكهم باحدى مركباتهم الرائعة حينما اعطبوا مركبتنا الصغيرة ..

التفت اليه الرائد حسام وقال بثقة :

- ما هى الا دقائق ونكون بين احضان كوكبنا بعد رحلة مثيرة فى صفحة السماء .. وقعنا خلالها فى شراك هؤلاء الاعداء الاوغاد .. ومن بعدها انقطعت اخبارنا عن الارض .. ولا ريب انهم مولوعون بانتظارنا ومعرفة اخبارنا التى ستبهرهم كثيرا ..

ابتسم الرائد (اشرف) وقال متهكما :

- بالطبع يا صديقى .. ولكنى مازلت ارثى لحال هؤلاء الغزاة الذين اصبحوا موتورون يأكل الغيظ قلوبهم ويفتك الشرر بعيونهم ولا شك انهم ارسلوا من يتعقبوننا .. ويظفروا بنا ..

ضحك الرائد (حسام) وقال بنشوة تغوص بها نفسه :

- لقد سبق السيف العذل يا عزيزى .. والان اصبحت اعانى من جذوة فى صدرى تضطرم شوقا الى وطنى .. وحتما سنقيم بينهم كالأعلام نعزز موقفنا بما احرزناه من نصر مبين ..

وفجأة حدق الرائد (اشرف) فى الشاشة التى امامه وقال بارتياب :

- ثمة شوء يقترب منا .. انه ينتشر إقصد ينتشرون .. ويحيطون بنا من جميع الاصقاع والانكى من ذلك انهم .. واتسعت عيناه فى ذهول وبلع البقية الباقية من عبارته فى حلقة ..

من داخل الوحدة الفضائية (ثابت 2) :

هتف احد العاملين فى توتر :

- يبدو انهم يرفضون الافصاح عن هويتهم يا سيدى .. فلم يجيبوا نداءنا الى الان .

ساعتها انطلق الشر من فم مدير الوحدات الفضائية وقال :

- انهم لم يتركوا لنا الخيار .. مر جميع المقاتلات فئة (ج) بمقابلة ذلك الطبق اللعين ولا تدعه حتى اراة اشلائا .. وليكن ما يكون .. ثم اضاف بحزن .. الان :

اندفعت مقاتلات الفئة (ج) من جوف الوحدة الفضائية تمرق خلال الغلاف الجوى بقوة متعطشة للسفك والقتال .. وامطروا الطبق المنعزل بوابل من النيران و .. ثم تمتم ساخرا .. هذا جزاء من تسول له نفسه باقتحام تخوم فضائنا وتهديدنا .

* * *

اهتزت جدران المركبة فى عنف عقب اصابتها بسيل من الاشعة الارضية .. ازدرد الرائد (اشرف) لعابه بصعوبة وقال فى دهشة :

- إنهم مقاتلون من كوكب الارض .. يريدون اقتناصنا .. ويكونوا بهذا قد حققوا ما اراده الغزاة دون عمد .. ثم استدرك بسرعة .. اتصل بهم فورا يا (حسام) هيا لا تبطىء .. فليس لدينا وقت لمثل هذا العبث لا شك انهم يظوننا احد الغزاة .. والا ما فعلوا هذا ..

ضرب (حسام) لوحة الاتصال بيده فى يأس كاد يبكى وهو يقول :

- رباه .. ما هذا الذى حدث ؟ لقد اصابوا جهاز الارسال بعطب ولم يعد صالحا للعمل ..

شهق الرائد (اشرف) فى هلع وهو يتفادى حزمة من الاشعة الفتاكة وقال فى احباط شديد :

- يا إلهى لقد نسيت ان اخبرك انه قد اصيب اثناء مناورتنا لمقاتلات الغزاة من قبل .. وحتما حاول اهل الارض الاتصال بنا مرارا ولكنهم فشلوا فى ذلك فاضطروا لمقاتلتنا - اعتقادا منهم اننا غزاة - .. وجحظت عيناه فى رعب .

هتف (حسام) والجزع يكسوا وجهه :

- اللعنة انهم يصرون على النيل منا فى حين لم نبادرهم باطلاق النار بعد ثم اضاف ساخطا .. شوء مروع حقا !

جف حلق الرائد (اشرف) وقال متفاديا حقنة من الاشعة مرة اخرى :

- الويل لهم لو اصابونا فى مقتل فسوف ينتهى الامر باحتلال الغزاة للارض .. ثم التفت الى الرائد (حسام) مستدركا وكادت ان تتساقط اعضاء وجهه رعبا ارجوك يا (حسام) حاول ان تستمر فى مراوغتهم حتى يتسنى لنا الهبوط على القاعدة فى اسرع وقت .. ان ناقوس الاحتلال يدق .. يدق ..

* * *

تراجع مدير الوحدات الفضائية (ثابت 2) الى الوراء فاغرا فاه فى ذهول وهو ينظر الى الطبق الفضائى الذى بدا مسالما للغاية فى أول هجوم عليه من قبل المقاتلات الارضية التى حاصرته كسرب من النحل يبغى الانقضاض على فريسة وديعة إكتفت بالمراوغة والمناورة دون ان يكون لها اى دور فى محاولة ردع تلك المقاتلات الارضية عنها وكانها تشفق عليها من تدميرها او حتى اصابتها .. وتريد ان تخبر قادتها بانها ليست عدوا لهم يريد احاقة الضرر بهم ..

لكن الاوامر صدرت للمقاتلين وما عليهم الا التنفيذ فقط .. دون النظر الى اى معتقدات او تخيلات قد تعيق عمليتهم التى خرجوا من اجلها .

هنا .. مال مدير الوحدات الفضائية نحو الشاشة وعقد حاجبيه وهو يحاول ان يستشف من تلك المراوغة مبررا مقنعا لعدم مبادرة الطبق الفضائى بالدفاع عن نفسه إزاء ذلك الهجوم الشرس .. وتعقدت الامور فى رأس المدير وبدا كاسف البال وهو مطرق برأسه هنيهه وكأنه غير راض عن قراره المتعجرف الذى اصدره دون ترو او تفكير ..

ثم رفع رأسه وثلاثة احتمالات تلج فى عقله .. وعليه تحديد ادقها واقربها الى الصواب ..

فاما ان يكون ذلك الطبق الفضائى موزوع من قبل رؤسائه للقيام بعملية استكشافية تحت وطأة الفضول .. والاحتمال الثانى ان ذلك الطبق السخيف يستعرض مهارته الفائقة وتفوقه على جميع المقاتلات الارضية ليصيبها بالملل والاحباط .. ثم يضرب ضربته القاصمة .

أما الاحتمال الاخير الذى بدا أضعفها وابعدها عن الصواب انه رسالة من قبل آخر بعثة استكشافية ارسلتها الارض للقيام بزيارة لذلك الكوكب الجديد التابع لاحدى اقرب النجوم الى الشمس بقيادة كل من الرائدين (حسام عبداللطيف ، أشرف موسى) .. ولكن هذا الاحتمال تبدد بعدما لاحظ أن هذا الجسم يختلف تماما عن المركبة التى اقلع بها الرائدان .

انتفض المدير على غير عادته وهز رأسه فى عنف كأنه يرفض ان يكون الاحتمال الاخير هو ذلك المبرر الوحيد لمسالمة ذلك الطبق الفضائى .. وقد كره ان تصل به اوهامه الى ذلك الحد الذى يجعله جبانا رعديدا امام مرؤسيه بالاحجام عن اسقاط الطبق وكفهم عنه لحين استقباله ومعرفة هويته وغايته و ...

انفصد العرق عن جسده كما ينفصد المطر عن السماء وارتجفت شفتاه وهو يرى بام عينيه أن الاحتمال الثانى هو الاقرب الى الصواب .. وعلى الرغم من نجاحه فى تجديد الاحتمال الذى بدا له صائبا ولم يخرج عن اطار الاحتمالات الثلاثة السابقة التى فرضها الا ان الهم لم يفارقه وما زال فى العقل شوء مبهم لم يفلح فى كشف الستار عنه او حتى تخمينه ..

* * *

ضغط الرائد (حسام) على اسنانه فى مرارة وقال : والقنوط يعتصره :

- آسف يا (اشرف) لقد باءت كل محاولاتنا فى المراوغة بالفشل .. الراجح انهم يمدونهم بعون كبير ثم لمعت عيناء ببريق مخيف .. لا أمل لنا فى النجاة الا بتسكينهم .. على الاقل !!

أخذت المقاتلات الارضية تتساقط الواحدة تلو الاخرى كالفراش المبثوث حتى انخفض عددها الى النصف تماما كل ذلك ليجد الرائدان ثغرة واحدة يتسللان من خلالها الى القاعدة .. ولكن دون جدوى !

تراجع (حسام) الى الخلف وقال وهو يدور بالمركبة دورة كاملة :

- اللعنة .. ما هذا بحق السماء ؟!

نطق حسام بتلك العبارة على اثر اندفاع إحدى المقاتلات نحوهما فى عملية على الارجح انها عملية انتحارية بصدد التخلص منهما ..

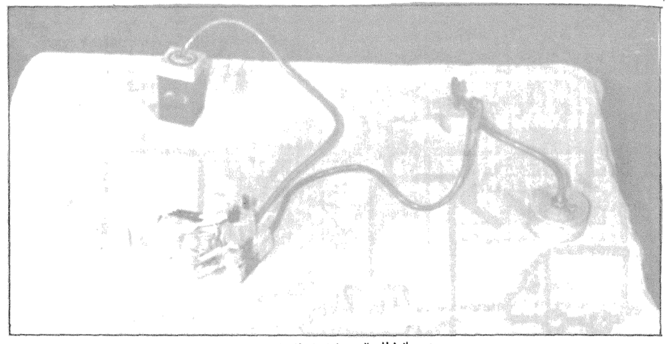
صاح على عقبها (حسام) بارتياع ملوحا بكفه مستنكرا ذلك العمل الفدائى الاحمق ..

- لا .. لا .. ارجوك لا تفعل .. لا .. و ..

ارتطمت المقاتلة الفدائية فى عنف وتحولت المركبتان على اثرها الى اشلاء وشظايا متناثرة يصعب حتى رؤيتها .. وهنا توالت الهتافات والصيحات من داخل المقاتلات الارضية فى ظفر ..

انتصرنا .. انتصرنا ..

ثم بهتت ابتسامتهم وتلاشت عندما فوجئوا بذلك السرب اللانهائى من المركبات الفضائية من ذات الطراز الذى دمروه .. والذى بدا اشبه بنسر ضخم يهيمن على الفضاء ويهم بالانقضاض على فريسته .. الارض !!



● جهاز لطفى الجديد لمنع اعطال السيارات .

« لطفى » يمنع أعطال السيارات !!

نجح محمد إبراهيم عثمان لطفى السائق بإحدى شركات الاسمنت فى تصميم جهاز مانع لاعطال سيارات البنزين .

الجهاز الجديد اطلق عليه اسم (لطفى) نسبة إلى لقب المخترع وقد اجازته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومنحته شهـادة براءة اختراع ويعتبر جهازا هاما لحل مشكلة كبيرة تواجه قائدى سيارات البنزين بأقل عنايـة ومجهود .. كما انه يحل مشكلة اختناقات المرور الناتج عن تعطل السيارات .

الجهاز عبارة عن مضخة كهربائية ١٢ فولت صغير الحجم وخزان زيت أبيض ١٠ منخفض اللزوجة و ٢ مصفاة رش .

عند مرور السيارة فى ظروف الشتاء وعند تطاير قليل من الماء على دائرة الاشتعال أو ملف الاستقبال (الموبينه) فإن المحرك يتوقف فجأة ويحتاج إلى وقت للصيانة حتى يعود المحرك للعمل ويقوم الجهاز الجديد برش كمية من الزيت على ملف الاشتعال فيزول العطل فى الحال .

تم تجربة الجهاز واثبت نجاحه بنسبة ممتازة بالاضافة إلى انه امن بنسبة ١٠٠٪ .



● المخترع محمد إبراهيم عثمان لطفى

ابتكار لقطع التيار عن الأجهزة عند حدوث ماس كهربائى

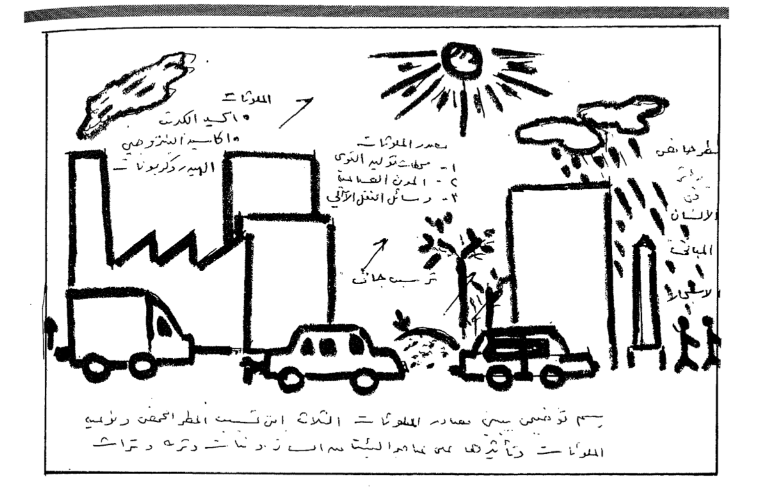


● خليل عبد الله محمد بدوى

ابتكر خليل عبد الله محمد بدوى الطالب بليسانس كلية الدراسات الاسلامية والعربية جامعة الازهر جهازا للوقاية من الماس الكهربائى سواء فى الأجهزة الكهربائية بالمنازل كالغسالات والثلاجات وغيرها أو فى الآلات التى تعمل بالمصانع .

يعمل الجهاز اتوماتيكيا عند حدوث ماس كهربائى فيقوم بقطع التيار ويصدر إشارات صوتية وضوئية لتنبيه صاحب الجهاز .. وهو يعمل على تيار شدته لاتتجاوز ٢٢٠ فولت .

يقول المبتكر انه فكر فى ابتكار هذا الجهاز عندما وقع حادث نتيجة ماس كهربائى فى إحدى الثلاجات مما أدى إلى وفاة شاب فى مقتبل العمر .



عدو .. الحياة ..!!

الأمطار الحمضية تقتل الأسماك والطيور وتدمر الجهاز التنفسى للإنسان ..!!

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

المطر الحمضى أحد الظواهر السلبية الناجمة عن تلوث البيئة فى عصرنا الحديث بسبب تزايد عمليات احراق الوقود العضوى [البترول والفحم] نتيجة التوسع فى انشاء محطات توليد الطاقة الحرارية والمراكز الصناعية الضخمة وزيادة استخدام آليات النقل الحديث على المستوى المحلى والاقليمى والدولى مما يؤدى الى حرق كميات ضخمة من الوقود ينتج عنها كم هائل من غاز ثانى اكسيد الكبريت وكبريتيد الهيدروجين وأكاسيد النيتروجين وتشمل أول اكسيد النيتروجين وثانى اكسيد النيتروجين وثالث اكسيد النيتروجين ويشار اليها بالرمز NOX بالاضافة الى بعض الملوثات الاخرى مثل المركبات العضوية المتطايرة والاوزون الاستوائى المنخفض المستوى والامونيا والتى تشترك جميعا فى صنع ظاهرة المطر الحمضى .

وكان الظن السائد أن هذه الظاهرة ناجمة عن عوامل طبيعية لا دخل للانسان فيها إلا أن الدراسات أثبتت أن ظهور الامطار الحمضية يرجع تاريخه الى بداية الثورة الصناعية فى منتصف القرن التاسع عشر وازدادت ضراوتها

«تحرق» غابات الأخشاب ..
وتبدد خصوبة الأرض الزراعية !!

بعد الحرب العالمية الثانية حيث نشر أحد العلماء الانجليز فى عام ١٨٧٢ كتاباً أشار فيه الى هذه الظاهرة وارتباطها بالدخان والهباب المتصاعد بكثافة من مداخن المصانع فى مدينة مانشستر بالمملكة المتحدة إلا أن هذا البحث لم ينل الاهتمام الواجب .

التدمير البيئى

وبعد حوالى مائة عام دخلت هذه الظاهرة دائرة الاهتمام من جديد نتيجة تراكم عمليات التدمير البيئى الناجم عن المطر الحمضى فى بعض مناطق العالم ومنها جنوب النرويج حيث لوحظ موت الاسماك والاحياء المائية بكثرة واقتران ذلك بازدياد درجة حمضية الماء ..

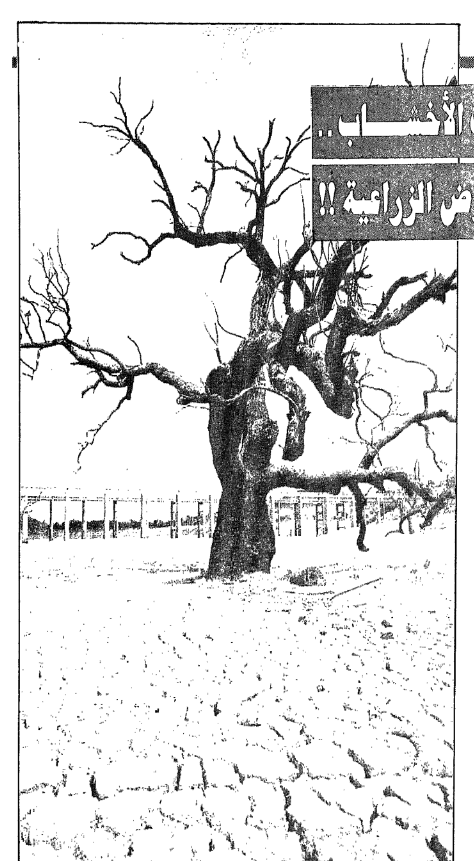
ومع تصاعد الآثار الضارة طرح موضوع المطر الحمضى على بساط البحث على مستوى دولى للمناقشة والبحث فى المؤتمر البيئى للامم المتحدة عام ١٩٧٢ حيث أصبحت هذه المشكلة تهدد البيئة فى العديد من الدول الصناعية المتقدمة مثل المملكة المتحدة وألمانيا والسويد والنرويج ..

فى عام ١٩٩١ ونتيجة أحداث الخليج المؤسفة واحراق آبار البترول الكويتى شعر العالم أجمع بالمأساة وفداحة الخسارة من خلال ظاهرة [الامطار السوداء] التى انهمرت بغزارة وبمعدلات فائقة على المناطق المحيطة بالخليج العربى . ولم تختلف هذه الامطار عن المطر العادى فى اللون فقط نتيجة اختلاطها بالنواتج الغازية والدقيقة لحرق البترول بل أيضا فى اثارها البيئية المدمرة .

الكيماويات الاساسية

من المعروف أن الكيماويات الاساسية للمطر الحمضى وهى الكبريت والنيتروجين ليست ضارة فى حد ذاتها بل هى موجودة فى الطبيعة وتشارك فى العمليات الحيوية للنبات . كما ان الطبيعة قادرة على امتصاص واستخدام هذه الكيماويات لو اتيحت بكميات قليلة وعلى فترات زمنية متباعدة فمثلا الحمضية الطبيعية للامطار المتساقطة هى مصدر للمواد اللازمة لنمو النبات ولكن عندما يتزايد مستوى هذه الكيماويا بصورة كبيرة تصبح الطبيعة عاجزة عن معادلة الوارد الحمضى مما يتسبب فى تغييرات تؤدى الى الاضرار بالعناصر البيئية والتى قد تصل الى حد الدمار .

يعتبر ماء المطر حمضيا عندما يكون تركيز أيون الهيدروجين فيه أكثر من تركيز ايون الهيدروجين فى الماء ، ومن المعروف أن الوقود العضوى يحتوى على عناصر كيميائية منها الكربون والكبريت والنيتروجين والتى تعطى عند الاحتراق فى وجود أوكسجين الهواء نواتج تسمى بالاكاسيد مثل ثانى اكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وهى الملوثات الرئيسية المسببة للامطار الحمضية . هذه الاكاسيد قد تسقط



● خصوبة الارض الزراعية انخفضت .

مباشرة على سطح النباتات والاشجار والتربة فى المناطق القريبة من نقاط انبعاث الملوثات وهو ما يعرف بالترسيب الجاف .

أحماض قوية

تتحول كميات الاكاسيد الزائدة فى وجود الاكسجين واشعة الشمس المباشرة الى احماض قوية وهى حمض الكبريتيك وحمض النيتريك والتى قد تتساقط على هيئة امطار او ثلوج أو توجد فى الجو فى صورة ضباب أو شبورة وهو ما يعرف بالترسيب الرطب . ويلاحظ أن التساقط الرطب يتم فى مناطق تبعد بمسافات بعيدة عن مناطق الانبعاث ، وأن كلا النوعين ـ الجاف والرطب ـ لهما خطورة بالغة على عناصر البيئة المختلفة .

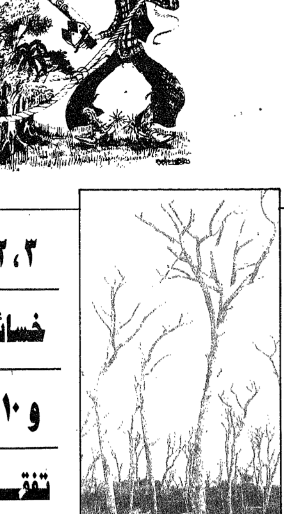
لا يمكن للشخص العادى التعرف على المطر الحمضى وتمييزه ولكن بمرور الوقت تصبح آثاره محسوسة ومرئية ويحدث هذا المطر خللا فى التوازن الحيوى للبحيرات والانهار حيث انها مراكز تجميع الترسيبات الجافة والرطبة ويلاحظ أن المعادن الثقيلة مثل الرصاص والزنك والالمونيوم تصبح اكثر ذوبانا فى الوسط الحمضى وهى سبب مباشر لقتل وفناء نوعيات من الاسماك وتناقص الثروة البحرية بصورة ملحوظة .

تدمير الغابات

أيضا تتسبب هذه الظاهرة فى تدمير الغابات .. فالاشجار هى اكثر الكائنات استجابة وتفاعلا مع الآثار الطبيعية طويلة المدى للملوثات الجوية كما ان الاشجار تتأثر بنوعى الترسيب .. فالترسيب الجاف يمر الى داخل الاوراق والقمم الزهرية بينما الترسيب الرطب يتسرب من خلال التربة بما يؤثر على سلامة الاشجار بصورة حادة وتراكمية .

وتشير التقارير الى ان الامطار الحمضية وراء اختفاء وتدمير نصف الاشجار المستخدمة فى اعداد وصناعة الخشب وتشمل اشجار البلوط والزان والشربين مما ادى الى خسارة الاقتصاد القومى الالمانى بمقدار ٧ ـ ١٠ مليارات مارك نتيجة ما أصاب غاباتها من تدهور وتدمير ، كما أن ظاهرة ضمور الاشجار أخذت فى الاتساع بصورة غير متوقعة فى اوربا نتيجة تزايد هطول هذه الامطار ويمكن التعرف على هذه الظاهرة من خلال مجموعة من الاعراض المرضية التى تصيب الاشجار وتتمثل فى تغير لون الاوراق وفقد الاشواك والابر وموت المجموعات التاجية وتناقص المظلة الخضراء .

لا تقتصر آثار الامطار الحمضية على الاسماك والاشجار بل تمتد الى انواع وأجناس عديدة من النباتات والحيوانات ذات الاهمية البالغة فى النواحى الحيوية ، والاقتصادية والطبية ، وقد اثبتت الدراسات اختفاء انواع نادرة من النباتات من موطنها الاصلى مثل نبات رورامارى كذلك إندثار طائر الغواص ذى العنق الاحمر وطائر البط الاسود وغيرها نتيجة موت الكثير من الاسماك التى تمثل غذاء لانواع كثيرة من الطيور كذلك بسبب جدب مناطق الرعى وزيادة التصحر والجفاف .



● الامطار الحمضية تقتل الاشجار والغابات .

٢،٣ مليار دولار خسائر أمريكا سنوياً و ١٠ مليارات مارك تفقدها ألمانيا

وتشير الاحصائيات الى ان المطر الحمضى وراء تناقص انتاج المحاصيل الاساسية فى المملكة المتحدة بمعدل ١٠٪ أى خسارة بعشرات الملايين من الجنيهات سنويا بسبب الآثار الضارة

لهذه الظاهرة الخطيرة على المزروعات كذلك تصل الخسارة فى القيمة الانتاجية للمحاصيل الرئيسية فى الولايات المتحدة الى ٢,٣ مليار سنويا بينما تصل فى السويد الى مائة مليون كرون سنويا .

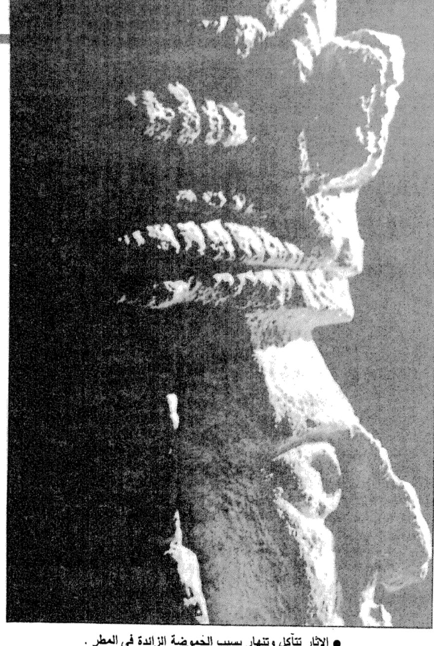
التراث الاثرى

وليست الكائنات الحية فقط هى التى تعانى من آثار تلوث الهواء والامطار الحمضية ولكن المبانى والتماثيل المنحوتة والنصب التذكارية واللوحات الفنية والمصنوعات المعدنية والزجاجية والورقية والجلدية والمطاطية يمكن أن تتحلل بسرعة نتيجة التغييرات الكيمائية المصاحبة للتلوث بثانى اكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين ، ويلاحظ أن بعض المبانى الاثرية تعرضت لعوامل التلوث فى العشرين سنة الاخيرة اكثر مما تعرضت له طوال القرون السابقة وأن العناصر الاثرية المصنوعة أساسا من الحجر فى وجود الرطوبة ومواد الترسيب الجاف تتأثر بدرجة كبيرة وهذا هو السبب فى فقد الملامح الدقيقة للتماثيل والنصب التذكارية وتشوهها بالاضافة الى تدمير بعض أجزاء من المبانى الاثرية مثل ما حدث بتاج محل فى الهند ومعبد الاكردبوليس باليونان وقصور البندقية بإيطاليا والمبانى الاثرية بأمستردام بهولندا والقصور والكنائس الكبرى بالمملكة المتحدة وقد قدرت تكلفة الخسائر الناجمة عن تلوث الهواء بالنسبة للمبانى والمنشآت فى انجلترا بحوالى ٣,٥ مليار جنيه استرلينى سنويا .

كما أصبحت النوافذ ذات الزجاج المرسوم والمعشق ، والتى تقدر بحوالى مائة الف نافذة زجاجية منقوشة وملونة فى أوربا وخذها متردية واصبح البعض منها غير ممكن اصلاحه أو معالجته مثل نوافذ كاتدرائية شارين بفرنسا ، كما يتأثر الورق أيضا حيث يضره كلا من ثانى اكسيد الكبريت وثانى اكسيد النيتروجين بما يؤدى الى ان يصبح اكثر قابلية للتمزق والتحلل ، مع مراعاة أن الورق الجديد اكثر عرضه وتأثرا من الاوراق القديمة حيث انها تحتوى على بعض العناصر الى تساعد على سرعة تحللها ، ويلاحظ أن ٥٪ من مجموعات الكتب الموجودة فى دار الكتب الانجليزية فى حالة سيئة ومعرضة للفقد بسبب التلوث بثانى اكسيد الكبريت ، وهو نفس الوضع بالنسبة للمنتجات الجلدية والمنسوجات القطنية والكتانية .

الصحة العامة

تلوث الهواء فى المدن الصناعية الكبرى بالدول الصناعية بأوربا والولايات المتحدة الامريكية يؤدى الى مشاكل خطيرة تضر بصحة الانسان وزيادة نسبة الوفيات حيث ان زيادة نسبة غاز ثانى أوكسيد الكبريت ينجم عنها مضاعفات خطيرة تصيب الجهاز التنفسى للانسان ، وليس أدل على ذلك مما شهدته العاصمة لندن فى عام ١٩٥٢ حيث كان الدخان المتصاعد من محطات توليد الطاقة والمنازل



● الاثار تتآكل وتنهار بسبب الحموضة الزائدة فى المطر .

حتى الأثار .. لا تفلت من أضرارها !!

سببا فى وفاة اكثر من اربعة آلاف شخص نتيجة تهيج الشعب الهوائية وزيادة افراز المخاط مما أدى الى نقص الاكسجين بالجسم والاصابة بالنوبات القلبية .

أثبتت الابحاث ان تعرض الاشخاص لجرعات صغيرة من غاز ثانى اكسيد الكبريت يؤدى الى اصابتهم باعراض مرضية خطيرة منها ضيق فى التنفس «وأزيز» بالصدر والاصابة بأزمات ربوية ، كما أن الاطفال الصغار يكونون اكثر عرضة للاصابة بالازمات .

المطر الحمضى والتلوث بالترسيبات الجافة لهما أثر غير مباشر على صحة الانسان حيث أن الوسط الحامضى يساعد على زيادة تواجد الاملاح الذائبة للمعادن الثقيلة فى مياه الشرب الامر الذى يؤدى الى اصابة الاطفال بالاسهال .

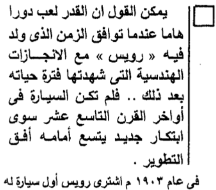
الوقاية

الوقاية خير من العلاج قاعدة صحية تنطبق ايضا على التلوث وعلى اشياء أخرى كثيرة حيث أن الوسائل العلاجية لمواجهة الحمضية محدودة الاثر وقصيرة المدى وتحتاج الى تكاليف عالية (المعالجة بالجير) ، لذا فان ترشيد استخدام الوقود الاحفورى فى عمليات توليد الطاقة الحرارية بعد الاسلوب الامثل بالاضافة الى التوسع فى توليد الطاقة من مصادرها المتجددة مثل اشعة الشمس والرياح ومساقط المياه . ومن مياه البحار وأعماق الارض .

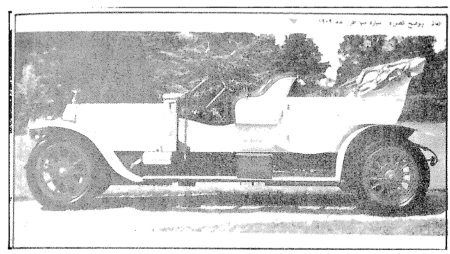
نجوم في سماء العلم

فـــريدريك هنـــرى رويـــس

علم نفسه مبادىء الجبر والكهرباء .. ثم أنشأ ورشة له



يمكن القول ان القدر لعب دورا هاما عندما توافق الزمن الذى ولد فيه « رويس » مع الانجازات الهندسية التى شهدتها فترة حياته بعد ذلك .. فلم تكن السيارة فى أواخر القرن التاسع عشر سوى ابتكار جديد يتسع أمامه أفق التطوير .



● السيارة سيلز جوست ذى القدرة ٤٠ ـ ٥٠ حصانا والتى ظلت تمثل مركز الصدارة وسط سيارات الركوب ●

فى عام ١٩٠٣ م اشترى رويس أول سيارة له من طراز « ديكوفيل » وكان الرجل قد اكتسب خبرة ثمينة تؤهله كى يتبوأ مكانة رفيعة بين الصناع خاصة فى مجال تنقيح التصميمات لذلك لم يكن من المستغرب أن يبدأ « رويس » فى تصنيع سيارة تحمل أسمه ولد رويس فى عام ١٨٦٣ لاب كان يعمل طحانا فى بلدة (الوالتون) قريبا من مقاطعة « بيتر » وكان الاصغر لابناء خمسة .. وقد شب منذ نعومة أظفاره وهو يبدى اهتماما بالغا بمعرفة كيفية تشغيل الطاحونة الميكانيكية وقد وقعت له حادثة كادت تؤدى بحياته وهو فى الثالثة من عمره إذ سقط فى بئر الطاحونة أثناء فحصه عجلتها لولا أن تداركه والده فى الوقت المناسب وعندما بلغ الرابعة من عمره وقع والده فى ضائقة مالية إثر كساد لحق بصناعته فارتحلت الأسرة إلى مدينة (لندن) حيث قضى رويس طفولة منكودة تعسة وعانى من شظف العيش كثيرا ..

وسرعان ما توفى الوالد ولم يتعد عمر رويس التاسعة من عمره وكان لزاما على الصبى أن يتحمل الكثير من أجل استمرار الحياة فلجأ إلى بيع الصحف حتى بلغ عمره الحادية عشرة وبما استطاع من توفيره من نقود قليلة تمكن من الالتحاق بالمدرسة لمدة عام واحد وفى الرابعة عشرة قامت إحدى عماته وهو فى هذه السن بدفع مبلغ ٢٠ جنيها استرلينيا كى يتمكن من التدريب فى شركة (جريت نورثرن) للسكك الحديدية وكان مقرها فى مقاطعة (بيتر) وأثناء ذلك تمكن رويس من اكتساب بعض المهارات الميكانيكية دون أن يتلقى أى تدريب فنى أو تجارى .

وأخيرا أضطر تحت المعاناة من عدم توافر المال إلى ترك التدريب وكان قد بلغ السابعة

وضع تصميماً جديداً لمحرك السيارة جعله شريكاً .. فى « رولزرويس » !!



● « رويس » يقف على بوابة بيتـــه فى « سوسكس » ●

عشرة .. ولكنه خلال هذه الفترة كان قد تمكن من تعليم نفسه مبادىء الجبر والكهرباء وساعده ما قام بتحصيله من معلومات على الالتحاق بعمل فى

كان دائماً يقول :

أنـــا ميكانيـــكى .. ولســـت مهندســـاً ..!!

شركة لندن للكهرباء والغاز التى أرسلته إلى (ليفربول) وبعد عامين فقط استغنت الشركة عن خدماته فتمكن من إنشاء ورشة صغيرة فى (مانشيستر) دون يأس وذلك بمعاونة أحد أصدقائه .. وبدأت الورشة نشاطها بإنتاج الشعيرات الخاصة بالمصابيح الكهربائية ثم تطور النشاط إلى تصنيع الأجراس الكهربائية واتسع نشاط الورشة كثيرا بعد أن قام رويس

ناعة الأجراس والمولدات

بتصميم مولد كهربائى يمكن الاعتماد على أدائه .. وقامت الورشة بتصنيع الأوناش الكهربائية كذلك .. ولكن شهرته لم تبدأ فى الذيوع رغم هذا النشاط المتسع .

ثم أجرى فردريك رويس بعض التجارب على أول سيارة قديمة إشتراها وقرر فى عام ١٩٠٤م تصنيع ٣ سيارات تجارب بتصميم قام بوضعه بنفسه .. وكانت محركات السيارات الثلاث من النوع ذى الأسطوانتين وبلغت قدرة المحرك عشرة أحصنة .. وتضمن صمامات دخول علوية وكانت أمرا غير عادى أيامها .. وفراغات للتبريد بالمياه تجنب التسخين الزائد وزاد عدد أوراق اليايات تحقيقا لمزيد من الراحة .

وتضمنت السيارات المصممة صندوقا للتروس له ٣ سرعات أمامية وسرعة للحركة العكسية وقام رويس بتصميم ملف خاص ونظام لتوزيع الاشعال وخلاط للوقود (كاربوراتير) يعمل بنظام التغذية بالرش ومجهز بصمام أتوماتى .. وكان وزن السيارة ١٤ هندردويت (١٤×١١٢ رطلا) وبلغت سرعتها ٣٠ ميلا فى الساعة .

وقام (شارلز ستيوارت رولز) الذى كان يبحث عن سيارة يمكن الاعتماد على أدائها لزيادة مبيعات شركته بمساعدة سيارات (رويس) .. وفى ديسمبر عام ١٩٠٤ م عقد الاثنان اتفاقا ..

وقام « رويس » بتوريد محركاته ذات الأسطوانتين والتى تبلغ قدرتها عشرة أحصنة إلى شركة « رولز » تحت الاسم المشترك « رولز رويس » لقاء ٣٩٥ جنيها استرلينيا عن كل محرك .. وإثر النجاح الكبير الذى تحقق قام الاثنان بإنشاء مصنع جديد فى (دربى) لانتاج سيارات من طراز « سيلفر جوست » الشبح الفضى .. تبلغ قدرة محركها ذى الأسطوانات الست ٤٠ إلى ٥٠ حصانا ..

وفى عام ١٩١١ م ساءت صحة رويس كثيرا وتم نقله لمدينة لندن فى حالة خطرة حيث قرر الأطباء أن أمامه ثلاثة شهور لن يمتد عمره بعدها .. وبات واضحا أن الحرمان الذى عاناه فى طفولته والاجهاد البالغ فى العمل ساعات طويلة دون تناول الطعام المناسب قد نالا من صحته .. ورغم شفائه من المرض لم يعد رويس إلى العمل فى مصنعه وقضى ما تبقى من عمره مكتفيا بوضع أفكار وتصميمات جديدة سواء فى منزله فى (سوسكس) أم فى البيت الذى اشتراه فى جنوب فرنسا .. ونظرا للنشاط الذهنى الذى كان يتمتع به فقد تم تكوين فريق متخصص من المساعدين للقيام بأخراج أفكاره وتصميماته إلى درجة وضع تصميم كامل لأحد المكونات فى رأسه دون كتابة إشارة واحدة عنه على الورق .. وعند ترجمة ما فى رأسه إلى تصميمات مرسومة يبدو واضحا أنه لم يترك ملحوظة واحدة تحتاج إلى تصحيح أو تنقيح .

وعندما اندلعت نيران الحرب العالمية الأولى لم تتبق سيارة واحدة ينتجها المصنع إلا وأرسلت إلى مجال الاستخدام الحربى للقادة والزعماء وألحت الحكومة البريطانية فى طلب تصنيع محركات تصلح لكل من الطائرات الحربية الانجليزية والفرنسية .. وكان ذلك بمثابة تحد جديد « لرويس » كى يضع تصميماته الخاصة بمحركات الطائرات حتى توصل بالفعل إلى تصميم لمحرك يبرد بالمياه به ١٢ أسطوانة مرتبة على صفين على شكل ٧ وبلغ وزن المحرك ٩٠٠ رطل وبلغت قدرته ٢٠٠ حصان وفى عام ١٩١٥ م بعد ٦ شهور فقط من العمل كان أول محرك من طراز « ايجل » (النسر) قيد الاختبار (حيث جرت العادة على تسمية كل محركات رولزرويس المنتجة للاستخدام فى الطائرات باسماء الطيور الجارحة) .

بعد ذلك ظهرت محركات « هوك » (الصقر) و (فالكون) و (كوندور) وظهرت العبقرية الفذة فى تصميمات محركات (رولزرويس) الشهيرة حتى أنها كانت تستمر فى العمل بعد اصابة بعض أجزائها الرئيسية وتوفى رويس بعد حياة حافلة بالعمل والكفاح والمثابرة فى عام ١٩٣٣م .

ولكن العمل استمر على نفس المنوال ونفس الجودة العالية التى وضع أسسها .. ومن المؤكد أنه كان رجلا دءوبا فى العمل يتطلع نحو الكمال باستمرار متواضعا هادىء الصوت .

المثير أنه كثيرا ما كان يعلن أنه لا يعدو كونه « ميكانيكيا » لا مهندسا .. حقا ! .. إن التواضع سمة من سمات العلماء والعظماء !! .

من هــو ؟!

طبيب فرنسى ولد فى جرينوبل بفرنسا فى سنة ١٧٩٣ م وتوفى فى سنة ١٨٦٨ م .. كان منذ صغره مولعا بتشريح الحيوانات والحشرات ودراسة طبائعها .. وكان له صديق يدعى دكتور « سابيه » لمس فيه من المواهب والذكاء ما جعله مساعدا له فى أعماله الطبية وأخذ يمرنه على علم وفن الجراحة .. وبعد ذلك دخل أحد المستشفيات فى بلده وانكب على الدرس والمطالعة حتى نبغ بين أقرانه وفى سنة ١٨١٧ م أتم دروسه وعين طبيب صحة وكان قد درس العلوم بنفسه وأتقن اللغة اللاتينية على يد أحد القساوسة ونال درجة البكالوريوس فى العلوم وفى سنة ١٨٢٠ حصل على شهادة الدكتوراه .

كتب كتبا قيمة منها كتاب فى استعمال الات الولادة فى الاحوال الخطيرة .. وفى عهد محمد على باشا وقع الاختيار على هذا الطبيب للعمل بمصر .. وساهم فى الاصلاح الطبى حين وفد إليها .. فقام بإنشاء المستشفيات العسكرية وإنشاء مصلحة الصحة البحرية .. ومن أشهر المؤسسات الطبية التى بنيت بناء على مشورته ومستشفى ومدرسة الطب فى أبى زعبل التى نقلت فيما بعد إلى القاهرة وعرفت باسم « قصر العينى » وأنشأ فيها فرعا لتعليم الولادة للسيدات والفتيات .

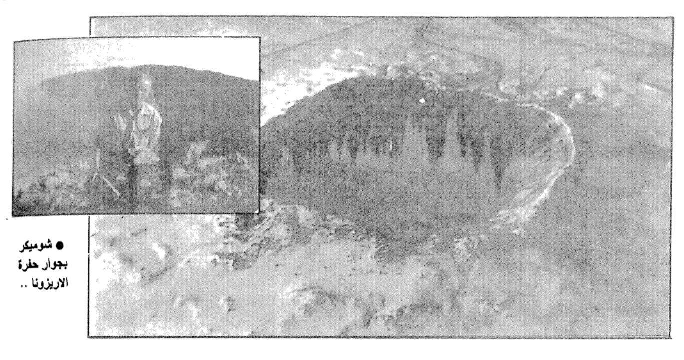
قام بترجمة قاموس نستين الطبى وغيره من كتب الطب والجراحة والعلوم الطبية .. وكان من بين أعماله البارزة أيضا إنشاء مستوصفات طبية فى القاهرة والاسكندرية فى كل منها صيدلية لمعالجة المرضى بالمجان .

المعروف أنه هو الذى قام بفرض تطعيم الجدرى للأطفال فى المدارس وإليه يرجع الفضل فى ذلك .. إذ لم يكن هذا النظام متبعا قبل ذلك فى مصر .. وفضلا عما قام به هذا الطبيب الذى نحن بصدد الحديث عنه من جهود فى مجال الطب فقد قام بتأليف كتاب عن مصرنا الحبيبة بالفرنسية فى مجلدين وصف فيه مصر إداريا وزراعيا .

لابد أن نذكر أنه عندما أنشئت مدرسة الطب بالقاهرة على يد هذا الطبيب الفرنسى فى عام ١٨٢٧ م لاقى عنتا فى إدخال دروس علم التشريح باستخدام جثث الموتى الطريف والمثير أن هذا العلم وهو علم التشريح الانسانى من العلوم التى وقفت المعتقدات الدينية فى طريق نهضتها ردحا طويلا من الزمن .. والأكثر غرابة أن الاطباء سواء من العرب أو الاوربيين فى القرون الوسطى .. كانوا يقومون بالتشريح سرا .. !!

الحل هو : الطبيب الفرنسى الشهير

[illegible]



● شوميكر بجوار حفرة الاريزونا ..

● حفرة صحراء اريزونا ..

بعد كارثة المشترى :

يوچين شوميكر : الخطر .. يهدد كوكبنا !!

الصخور الفضائية .. لم تتوقف عن مهاجمة الأرض !!

يولى علماء الفلك والمراصد العلمية أهمية غير عادية فى الأونة الأخيرة لظاهرة المذنبات القاتلة «Killer Comets» عقب الاصطدام الذى وقع من أجزاء المذنب « شوميكرليفى » بسطح كوكب المشترى العملاق أكبر كواكب المجموعة الشمسية الذى يبلغ حجمه ١٣٠٠ مرة حجم الكرة الأرضية ويدور حوله ١٦ قمرا .

وقد نجم عن الاصطدامات المتتالية لأجزاء المذنب « ٢١ جزءا » على سطح المشترى عند تولد طاقة انفجار بلغت خمسمائة مليار ميجا من مادة تى إن تى .

ويوجد بالفضاء نحو ٣٠ مذنبا يزن الواحد منها آلاف الملايين من الأطنان وهى تدور فى حزام يعرف بحزام المذنبات الذى يسمى « أوت » نسبة إلى العالم الألمانى الذى اكتشفه مطلع هذا القرن .

ورغم أن الكرة الأرضية محاطة بأحزمة من شأنها اصطياد المذنبات القاتلة إلا أن هناك شواهد تفيد اختراق أجسام فضائية حزام الكرة الأرضية مثل الصخرة الضخمة فى صحراء الاريزونا الشمالية والتى تشير إلى أن صخرة هوت من الفضاء وتسببت فى وجودها .. هذا الرأى ورد على لسان دانييل بارنجو وهو محام ومهندس تعدين اشترى الحفرة عام ١٩٠٣ وقضى بقية حياته ـ ٢٦ عاما ـ محاولا اثبات صحة نظريته فأجرى سلسلة من التجارب لكسر الأرض باطلاق رصاصات فى التربة أحدثت فتحات ملساء مستديرة تشبه فى شكلها الحفرة نفسها وانتهى إلى القول بأن الحفرة الموجودة بصحراء الاريزونا لم تنتج عن بركان أو أى ظاهرة أرضية بل كونتها قذيفة من السماء ذات سرعة عالية .. وأيد بارنجو قوله بما استدل عليه من وجود أحجار نيزكية حديدية .

غير أن تفسير بارنجو ظل محل جدل حتى عام ١٩٥٦ عندما ظهر يوجين شوميكر ، العالم بمؤسسة المسح الجيولوجى فى الولايات المتحدة الامريكية ، حيث أجرى عدة أبحاث على الحفرة أثناء إعداد خريطة تفصيلية للموقع .

وعثر شوميكر على « كوسايت » وهو نوع من السيليكا لايتكون إلا تحت ضغط عال جدا واكتشف طبقات على طول جدار الحفرة تحتوى على نيازك متأكسدة وزجاج مشرب بقطع من نيزك على شكل جديد ونيكل منصهرين . وخلص شوميكر إلى أن الحفرة تشبه فى شكلها مواقع التفجير النووى فى نيفادا مؤكدا أنها تكونت عندما ارتطم شهاب حديدى عرض ٤٥ مترا بالأرض بسرعة ٤٥ ألف ميل فى الساعة منذ ٥٠ ألف سنة وحينئذ تطاير ٣٠٠ مليون طن من الصخور .

يضيف شوميكر أن صخورا من الفضاء تهبط عمودية إلى الأرض وبانتظام .. هذه الصخور قد تكون كبيرة جدا كالمذنبات أو الكواكب السيارة ..

والمذنبات تتكون من كرات ثلجية غير صافية أي مزيج من التراب والصحور والثلج وعندما ترتطم بالأرض فإنها تخلف وراءها حفرة لها دلالات .. كذلك الكواكب السيارة المكونة من أجسام صلبة حجرية .

احتمالات

ولا ينفي شوميكر الدور الذي لعبته تلك الآثار في تشكيل كوكب الأرض .. غير انه لايميل إلى تصديق احتمالات الأذى والدمار التي قد تسببها صخور شاردة في الفضاء بكوكب الأرض .. ولكنه أيد طلب الكونجرس الأمريكي قبل أربع سنوات لوكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » ببحث التهديد الذي تمثله الأجسام القريبة من الأرض وهي الكواكب السيارة والمذنبات التي تطير في مدارات قريبة من الأرض .

يشير شوميكر إلى انه في حالة هبوط كوكب سيار عرضه ١,٦ كيلومتر أو ميل واحد فانه سيطلق ١٠٠ ألف ميجا طن طاقة أي ما يعادل عشرة أضعاف انفجار ترسانة العلم النووية كلها من دون الغبار الذري المتساقط ذي النشاط الاشعاعي .

دمار شديد

ومن الصعب التأمل في هذا الدمار . ومع ذلك حدث منذ نحو ٦٥ مليون سنة دمار شديد عندما اندفعت صخرة فضائية عرضها ١٠ ـ ١٤ كيلومترا إلى الأرض محدثة انفجارا قوته ١٠٠ مليون ميجا طن وهي أقوى ١٠ آلاف مرة من انفجار جميع الأسلحة النووية في العالم .. ولهذا ذكر لويس الفاريز ، عالم الطبيعة الحاصل على جائزة نوبل ، عام ١٩٧٩ الديناصورات أبيدت من جراء تصادم هائل ودلل الفاريز وابنه والتر على ذلك بوجود طبقة رقيقة من الايريديوم مترسبة في الطمي بجميع أنحاء العالم .. وهو عنصر نادر للغاية في القشرة الأرضية وإن كان متوافرا في الصخور الموجودة خارج الأرض .

أزمنة بعيدة

وحول هذه الظاهرة يشرح دافيد كرنج عالم الجيولوجيا بجامعة اريزونا ذلك بالقول إذا عدنا إلى الأزمنة البعيدة وشاهدنا طبقات الأرض لوجدنا حفريات المخلوقات في كل مكان من الصخر حتى تختفي عند نقطة معينة في العصر الطباشيري الثلثي .. ويتجسد ذلك في الحفرة الخفية التي يبلغ مقدارها ١٨٠ كيلومترا والمتمركزة عند شيكسولاب في شبه جزيرة يوكاتان بالمكسيك .. ويعتقد كثير من العلماء أن هذه الحفرة نجمت عن ارتطام صخرة الديناصورات بالأرض .

إلا أن شوميكر يقول إن حفرة شيكسولاب لاتمثل إلا واحدا من تصادمين منفصلين نجم عنهما هلاك الديناصورات وقد وقعت التصادمات



● شوميكر وزميله ليفي ..

أحدث النظريات :

الديناصورات انقرضت بفعل تصادمين فلكيين !!
أجهزة لمراقبة الكون .. واكتشاف الأجسام الغريبة !!

خلال فترة زمنية لاتتجاوز بضعة شهور .

ويضيف .. بعد سقوط جسم كبير من يوكاتان مكونا شيكسولاب هبط جسم ثان أصغر في أيوا .. وربما كانت هناك تصادمات أخرى لم تتحدد أماكنها ومنها الحفر الموجودة في الاسكا وسيبيريا .

مخاطر

ويتابع : إن المخاطر قائمة الآن حول وجود تصادمات أخرى .. وفي الوقت نفسه فإن المخاطر الطبيعية الأخرى كالأعاصير والفيضانات والزلازل والبراكين مجتمعة ستقتل اناساً كثيرين .

جبل بالومار

ويجري شوميكر حاليا دراسة لمعدل حدوث الحفر على القمر والأرض لاكتشاف المزيد عنها .. ويقول إنه تقاسم مع عالمة الفلك إليانور هيلن العمل خلال العشرين عاما الماضية على تلسكوب عيار ١٨ بوصة مثبت فوق جبل بالومار قرب سان دييجو فاكتشفا نحو نصف الكواكب السيارة المعروفة العابرة للكرة الأرضية مشيرا إلى انه يحاول كشف الصخور القافلة من الفضاء .. فهناك جهاز لمراقبة الفضاء وخاص بالبحث عن الكواكب بطريقة عصرية أكثر ويعمل بكامل طاقته مع تلسكوب جامعة اريزونا الذي يبلغ عياره ٣٦ بوصة ويقع على قمة كيت للعثور على أجسام قريبة من الأرض .. فضلا عن تلسكوب أكبر للكشف عن أجسام أصغر وأدق .. وهما متصلان بمنظومة من مكشفات الضوء تسمى الأجهزة ذات الشحنة المقرنة ، التي تلتقط الأجسام المتحركة بطريقة آلية . وقد أثمرت هذه التقنية الجديدة .. إذ التقط جهاز مراقبة الفضاء كويكبا دقيقا قطره « عشرة أمتار » على مسافة ١٧٠ ألف كيلومتر من الأرض أي أقل من نصف المسافة إلى القمر .

٦ تلسكوبات

ويؤكد شوميكر على أن « حارس الفضاء » وهو عبارة عن ستة تلسكوبات مقامة حول العالم قيمتها ٥٠ مليون دولار سيقلل خطر الآثار الكونية إلى ٧٥ في المائة لأنه سيركز على المذنبات أو الكويكبات المتجهة نحو الأرض .. والقادرة على قتل مليار شخص أو أكثر .

ويبلغ عدد الكويكبات نحو ألفي كويكب أما المذنبات فعددها مائة .. وهناك اعتقاد كبير بأن حوالي ٥٠٠٠ كويكب و ٢٥ مذنبا سوف تضرب الأرض أثناء هبوطها مرة كل ١٠٠ ألف عام .

لغز.. الذاكرة المناعية - بقية ص ٢٤

التعرف على البروتينات السكرية (Glycoprotein) الخاصة.

ويتم تخليق هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية.. من خلال سلسلة تفاعلات تحفزها أنزيمات بروتينية متعددة يطلق عليها [ناقلات الجليكوزيل] وهذا الانزيم يقوم بالتعرف على الشق السكرى فى غشاء الخلية الحية (المتوالية السكرية).

ويتوقف تأثير هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية فوق سطح الخلية.. على معدل تخليقها وتجمعها مع الجزيئات الأخرى فى الغشاء الخلوى نفسه وهذه الجزيئات حساسة جدا لاى تغير ولو طفيف فى البيئة حولها.. لهذا تسرع للوصول للاجسام المضادة أو لغيرها من المواد الغريبة التى تدخل الجسم ولا يعوقها الجزيئات الاخرى المجاورة لها فى الغشاء الخلوى.

وتلعب هذه الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية.. دورا مؤثرا فى وظيفة جزيئات البروتينات بالغشاء الخلوى حيث تقوم بالحفاظ على الاتصالات بين الخلايا الحية ولا سيما خلايا المخ فتحفز بروتين الـ (ATP ase) وتمده بالطاقة اللازمة لنقل الرسائل المخية عبر شبكة الاعصاب وخطوطها بالجسم.

وتقوم هذه الجزيئات ايضاً بدور ثانوى بطريقتها الخاصة.. فتنظم البروتينات وتشفرها فى الخلايا الحية حسب نوع الجنس البشرى ومجموعة الدم لهذا نجد الانتيجينات مجموعة الدم تبين لنا كيفية اختلاف جزيئات الدهون السفنجوية السكرية بين أفراد الجنس البشرى.

خلايا الاجنة

وجد العلماء أنهم لايستطيعون اكتشاف انتيجينات (SSEAI) الخاصة بالجنين فى البويضة الملقحة وتفاعلاتها إلا عندما تنقسم البويضة الانقسام الثالث أو حتى الخامس أى عندما يصبح عدد خلاياها من ٨ إلى ٣٢ خلية بعدها تبدأ خلايا الجنين فى الالتحام والتكتل معا وبشدة لتزيد من الاتصالات بينها وعندما تتم عملية تكتل خلايا الجنين يهبط معدل انتيجينات (SSEAI).

والتركيب الكيماوى لهذه الانتيجينات الخاصة بالجنين.. عبارة عن سلسلة كربوهيدراتية تسمى (Le^x) وموجودة فوق جزىء (دهن سفنجو سكرى) أو جزىء جليكوبروتين وهذا الانتيجن يقلل من تكتل خلايا الاجنة وهى فى دور الانقسام.

عندما يصل عدد خلاياها من ١٦ إلى ٣٢ خلية فيتدخل فى العملية المعقدة لالتحام هذه الخلايا الجنينية والذى يتم بين سلسلة (Le^x) الكربوهيدراتية على سطح الخلية والمستقبل (Receptor) البروتينى الموجود فى الجزء الخارجى لغشاء بلازما الخلية الحية وعندما يتم تكتل الخلايا بالجنين يقل معدل الـ (Le^x) ولاسيما عندما يصل حجمه ٣٢ خلية.

سموم الجراثيم

اكتشف العلماء أن سموم البكتريا والاجسام غير الفيروسية أو الميكروبية يمكنها أو تستغل قدرة جزيئات الدهون السفنجوية السكرية على العمل كوسيط فى التفاعل الداخلى للخلية الحية مع البيئة المحيطة بها فسموم التيتانوس أو الكوليرا تتفاعل مع الدهون السفنجوية من نوع الجانجليوزيدات رغم أن سم الكوليرا لايداهم الخلية نفسها لكنه يعمل على فقدان غشائها لنفاذيته للماء والاملاح (الايونات) الذائبة فى ماء الخلية الحية فلقد اكتشف مؤخرا ان جزيئات هذه الدهون السفنجوية الموجودة على سطح خلية العائل تتفاعل مع البروتينات الفيروسية والطفيليات البكتيرية.. وعندما تم اختبار ٣٢ نوعا من هذه الجزيئات معمليا.. وجد ان الانواع التى اتحدت مع البكتريا هى التى لها سلاسل خاصة من السكريات المرتبطة أصلا بشق دهن السيراميد فى الجزىء نفسه حيث يقوم الغشاء البروتينى فى البكتريا بالتعرف على الاجزاء السكرية فى هذه الجزيئات السفنجوية رغم تنوعها لهذا نجد أن السموم والفيروسات والبكتريا الحية تستفيد من وجود هذه الجزيئات السفنجوية فى الاغشية الخلوية.

الفوضى السرطانية

لقد وجد ان النمو السرطانى مرتبط بالتغير فى الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية وهذا التغير مستتر وغير طبيعى فينتج عنه فوضى الخلايا السرطانية لان هذه الجزيئات تعتمد على وجودها فوق اسطح الخلايا الحية وتتأثر بالعوامل الخاصة بالسرطان ففى الخلايا (السرطانية) تتجمع الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية البسيطة لانها تصبح بعد سرطنتها غير قادرة على انتاج جزيئات معقدة منها لان عملية انتاجها تتوقف تماما.

والخلايا الغشائية (Epithelial) المبطنة للاعضاء كالمعدة أو الامعاء مثلا.. وعندما تتحول لخلايا ورمية (سرطانية) تقوم بتخليق جزيئات من الدهون السفنجوية السكرية من أنواع جديدة يطلق عليها الجزيئات الدهنية السفنجوية الجديدة (Neo- glycosphinglipids) أو يطلق عليها الانتيجينات المرتبطة بالورم السرطانى وهذه الانتيجينات السرطانية يحضر منها الاجسام المضادة لها بحقن الفئران بها فتتحد خلايا طحال الفأر المحقون بها مع الخلايا الورمية التى بها الانتيجينات السرطانية فينتج أورام هجينية يطلق عليها الهيبردومات (Hybridona) لها القدرة على التأثير على الخلايا الورمية وانتاج الاجسام المضادة المكونة لها من خلايا الطحال واستخدم الباحثون.. هذه الاجسام المضادة فى التعرف كيماويا على انتيجينات الدهون السفنجوية السكرية التى لها صلة بالاورام السرطانية فتميزها كيميائيا.

وبهذه الوسيلة.. تمكن الباحثون من انتاج انتيجينات ورمية غير محددة فى الفئران وحقنوها فيها وتتبعوا الهيبردومات الناتجة واستطاعوا تحديد مقدرتها على التعامل مع انتيجينات الورم.

وحاول العلماء.. الحصول على أجسام مضادة وحيدة الكلونة عن طريق انتيجينات الجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية وتتبعوا الهيبردومات التى تتفاعل مع هذه الانتيجينات التى وضعت فوق بكتريا وحقنت فى الفئران فانتيجينات الجزيئات السفنجوية من أنواع (Le^x, Le^y, Le^a) قد انتجت أجساما مضادة لها وحيدة الكلونة وأمكن تمييزها ولما حقن جسم مضاد وحيد الكلونة لتوجيهه اللانتيجن (Le^a) وجد ان الجسم المضاد قد اتحد مع شق السكريات فى الجزىء الدهنى السفنجو سكرى حيث تعرف عليه فوق الجلوكوبروتين فى مصل الدم كما وجد أن الاجسام المضادة من حامض السياليك (Sialic) المشتق من جزىء دهنى سفنجوى سكرى من نوع (Le^a, Le^x) قد تفاعل مع مصل دم مريض بالسرطان بعدما شخص المرض معايرة الانتيجينات السابحة فى الدم وأصبحت هذه الانتيجينات اساسية فى الفحوصات الطبية.

بهذا.. أمكن التعرف على الاجسام المضادة الخاصة بانتيجينات الاورام السرطانية بتحضيرها ووصفها لمرضى السرطان فعن طريق تخصص هذه الاجسام المضادة الوحيدة الكلونة تمكن العلماء من توجيهها لانتيجينات الاورام السرطانية لانها تتجه رأسا لجزيئات الدهون السفنجوية السكرية فى أغشية الخلايا الورمية فالجسم المضاد وحيد الكلونة كأى جسم مضاد آخر فى الجسم.. يتحد مع الخلية التى تحمل الانتيجين الخاص به ويحددها بدقة لجهاز المناعة بجسم العائل للقضاء عليها وبهذا الاسلوب يحاول العلماء علاج أنواع السرطانات.

وأخيرا.. لقد بينت الدراسات المناعية الاخيرة ان كثيرا من الاجسام المضادة المواجهة للانتيجينات فى الخلايا الورمية إنما هى فى الحقيقة تتوجه للجزيئات الدهنية السفنجوية السكرية فلقد عولج مرضى بسرطان الجلد (الميلانوما) بحقنهم بهذه الاجسام المضادة الخاصة وبعد الحقن لوحظ تراجع ملحوظ فى المرض ولم تؤثر على الانتيجينات فى جزيئات الدهون السفنجوية السكرية السليمة لانها اتجهت للانتيجينات فى الخلايا السرطانية فقط وحاليا.. يحاول العلماء علاج أنواع مختلفة من السرطانات عن طريق هذه الاجسام المضادة والمكلونة فهل تتحقق أحلامهم؟

بعـــد أن حلـــت الآلـــة محـــل الإنســـان

الفراغ .. مشكلة المستقبل !!

إختفاء السينما التقليدية .. وسيطرة الڤيديو !!

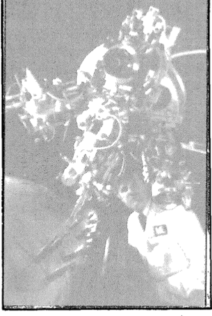
معظم الناس يستمتعون بوقت الفراغ الذى لايكونون فيه داخل المصنع أو مكاتب العمل أنه الوقت الذى يستطيعون فيه القيام بالهواية التى يحبونها لكن فى عالم الغد سيتغير مفهوم الناس عن وقت الفراغ لان الالة ستقوم بأداء معظم الاعمال التى يقوم بها الانسان وبالتالى سيصبح لديه متسع من الوقت فماذا يفعل الناس فى وقت الفراغ الكبير ؟

فى المدرسة سيتعلم الناس كيف يقضون هذا الوقت وكيف يمارسون أعمالهم وسوف يمضون وقتا طويلا فى البيت وعلى ذلك فأنهم يجب ان يجعلوا من بيتهم اكثر راحة والكثير من الناس هذه الايام يشاهدون برامج التليفزيون وفى المستقبل ستكون مشاهدة البرامج والاهتمام بالهوايات الاخرى اكثر الفة ومحببة لدى الجميع .

فى المستقبل سيزداد حجم التليفزيون وربما تصل شاشة العرض الى مساحة حائط الغرف وبحلول عام ٢٠٠٠ سوف نحصل على البرامج التليفزيونية عن طريق الاقمار الصناعية التى تدور حول الارض .

ويستطيع الشخص الجالس فى المنزل ان يختار من بين العديد من البرامج التليفزيونية المختلفة التى تبثها كل محطة الى القمر الصناعى ، وسوف يختار الشخص رقما معينا (أو قناة معينة من قنوات التليفزيون العديدة) ويحصل منها على البرامج التى يرغب فى مشاهدتها وذلك عن طريق دفع رسوم معينة لشركات التليفزيون التى تبث هذه البرامج وهذا يعنى اننا سنتمكن من مشاهدة احدث الافلام على اجهزة التليفزيون الخاصة بنا ولكننا بالطبع سنضطر الى دفع مزيد من الرسوم لمشاهدة تلك الافلام الجديدة عن الافلام الاخرى القديمة والبعض يعتقد ان هذا سيكون نهاية للسينما التقليدية التى نعرفها اليوم وان الناس سوف تقرأ صفحها التى اعتادت ان تقرأها على شاشة التليفزيون ان كل صحيفة سيكون لها برنامجها الخاص لذا سوف يختار الناس نوع الصحف التى يرغبون فى قراءتها فى التليفزيون .

بالاضافة الى مشاهدة برامج التليفزيون التى تبثها شركات التليفزيون فأن الناس سيدخرون



● الآلة .. زادت من وقت الفراغ لدى الانسان

هاشم أحمد محمد

وقتا فى منازلهم لممارسة الالعاب (GAMES) مع التليفزيون أنهم يستطيعون ان يمارسوا لعبة كرة القدم او رياضة التنس أو لعبة الشطرنج مع بعضهم البعض بواسطة (شرائط الكاسيت) التى يديرونها عن طريق اجهزة الفيديو ويستطيعون ايضا ان يلعبوا العاب الحروب (WAR GAMES) مثل لعبة (CRIME WAVE) أو لعبة (FRIENDLY WAR) أو لعبة العاب حرب الفضاء مع أجهزة الكمبيوتر التى ستكون متوفرة بأسعار رخيصة لدى كل فرد فى البيت سيكون لدى كل فرد جهاز تسجيل فيديو الذى يقوم بتسجيل البرامج والافلام على الشرائط الى اطول مدة يمكن الاحتفاظ بهذه البرامج والافلام .

وستكون مشاهدة هذه الافلام والبرامج على اجهزة الفيديو ليس فقط بالالوان ولكنها ستشاهد مجسمة ايضا مع تزويدها بالصوت المجسم الذى سيصدر من أركان الغرفة الاربعة ولن يكون هناك مزيد من التسجيلات لان جهاز الفيديو سيقوم بلعب الموسيقى وبيان مجموعة الغناء على شاشة التليفزيون فى نفس الوقت ، وايضا بالصوت المجسم وسوف يكون أيضا لدى كل تليفزيون جهاز كمبيوتر يستطيع ان يتصل بالكمبيوتر المركزى للمدينة ويستطيع الكمبيوتر بالتالى ان ينظم عملية التسوق حيث يعرض لقائمة الاشياء التى يمكن شراؤها من خلال شاشة التليفزيون .

وسوف يضغط الناس على زر ليبينوا أى الاشياء التى يرغبون فى شرائها ثم تصلهم الاشياء مباشرة من المدينة اثناء بقائهم فى البيت وبالطبع فانه سيكون من الطبيعى استعمال التليفزيون كالتليفون بحيث يستطيع ان يتحدث شخص الى شخص أخر فى المدينة ويرى صورته على شاشة التليفزيون اثناء اجراء المحادثة التليفونية

الاحاسيس

تحدث (الدوس هكسلى) فى كتابه «العالم الشجاع الجديد» عن الافلام التى يستطيع ان يحس بها الناس كما يرونها فى نفس الوقت بعض العلماء يؤكدون على امكانية عرض مثل هذه الافلام فى القرن القادم وتوجد حاليا افلام تصور الكوارث حيث تهتز كراسى السينما ويكون من الممكن ايضا اطلاق الروائح فى الهواء وربما ستوصل بعض الاسلاك الى جسم الانسان حتى يستطيع ان يحس بالمواقف التى يشاهدها فى الفيلم وباستعمال اشعة الليزر يستطيع العلماء صنع الاشكال الضوئية المجسمة بحيث يستطيع الناس ان يتواجدوا داخل الفيلم وليس فقط مشاهدة الفيلم من بعد (هذه الخاصية فى صنع الصور ذات الثلاثة أبعاد عن طريق اشعة الليزر) ستكون متاحة فى البيت .

اللغـــة

هذه البرامج العديدة لشغل وقت الفـراغ ستكون فى متداول الناس لانه من الممكن فى المستقبل ان يفهم كل واحد ويتحدث نفس اللغة وهذا لايعنى أن اللغات الاخرى ستموت .

ان اللغات المحلية سوف يستعملها الناس مع اسرهم واصدقائهم لكن لغة الحكومة ولغة العمل ستكون نفس اللغة وستكون هذه اللغة الدولية المشتركة قوة دافعة للسلام بين الشعوب .

مـــــرة أخــــــرى

ثـــورة فى أمريكـــا .. ضـــد الكمبيـــوتر !!

عندما نجح شاللز هايز تاجر الخردة فى شراء صفقة معدات كومبيوتر قديمة من إحدى الإدارات الحكومية الأمريكية كان فى غاية السعادة لأنه دفع فقط مبلغ ٤٥ دولارا . ولكنه لم يكن يدرى أنه اشترى بهذا المبلغ الزهيد كنزا من المعلومات قد تؤدى إلى حدوث هزة عنيفة للحكومة الأمريكية وضياع مستقبل عشرات من كبار الموظفين ، بالإضافة إلى تعريض حياة مئات الموظفين الأمريكين لأخطار رهيبة .



● ثـورة ضـد الكمبيوتـر فى أمريكا ويحاولون رفـض استخدامـه ويتهمونـه بتعطيـل العمل .

وعن طريق الصدفة ، وفى الوقت المناسب ، اكتشف مكتب النائب العام فى مدينة ليكسينجتون بولاية كنتاكى ، أن مهمات الكومبيوتر التى تم بيعها لتاجر الخردة تشمل معدات تخزين معلومات تحتوى على قوائم المرشدين السريين غير الحكوميين الذين يعملون فى مختلف الأماكن ، سواء الحكومية أو العامة أو فى الأماكن المشبوهة وبؤر الجريمة . والذين قد يتعرض أكثرهم للتصفية الجسدية لو تم كشف أمرهم .

الأخطر من ذلك ، أن معدات التخزين الالكترونية ، كانت تشمل أيضاً أسماء شهود الإثبات الذين كان لشهاداتهم الفضل فى الإيقاع بعدد كبير من زعماء الجريمة المنظمة بالولايات المتحدة ، والذين تم تغيير أسمائهم وشخصياتهم وأماكن وجودهم حتى لا يتعرضوا لانتقام رجال العصابات . وغير ذلك من المعلومات السرية الخطيرة الأخرى .

وأثبتت التحقيقات العاجلة ، أن خبراء الكومبيوتر الحكوميين ، الذين أعدوا الآلات والأجهزة الالكترونية للبيع ، قاموا باستخدام مغناطيس ضعيف لمحو المعلومات التى تحتويها ذاكرات الأجهزة . كما ثبت أيضاً من التحقيقات التى شملت العديد من الادارات الحكومية المختلفة وجود ١٦ مخالفة أمنية خطير تعرض أمن البلاد للخطر .

وقامت وزارة العدل الأمريكية بإرسال العشرات من المحققين إلى مختلف الإدارات التابعة لها فى جميع أنحاء البلاد لضمان عدم تكرار مثل ذلك الحادث الخطير . وتكشف الأمر عن وجود ١١٦ مخالفة لا تقل خطورة عن الحادث السابق . وجميعها تتعلق بنظم الكومبيوتر المستخدمة فى تلك الإدارات وهو ما أصبح يعرف بالبيروقراطية الالكترونية . ويعنى ذلك سوء تشغيل المعدات الالكترونية وعدم الاستفادة الكافية من قدراتها المتفوقة بالرغم من ملايين الدولارات التى أنفقت لإقامتها .

وخلال عام واحد أنفقت الحكومة ٢٠ بليون

العلماء والباحثون يرفضون استخدامه والأطباء يتهمونه بتعطيل العمل ..!!

دولار لإقامة نظم كومبيوتر في الإدارات والمؤسسات الحكومية المختلفة لمسايرة التطورات التكنولوجية لتحسين الأداء وسرعة إنجاز العمل . ومع ذلك فإن البيروقراطية الحكومية فشلت في إحراز تقدم محسوس ، وقد يبدو ذلك غريباً ، ولكن كما تشير الدراسات الميدانية فالعاملون لا يتآلفون بسهولة مع النظم الالكترونية الفائقة التطور .

والذى حدث فى المعاهد القومية للصحة ، والتى تعد أكبر مؤسسة علمية وطبية وبحثية فى العالم خير دليل على ذلك . فقد قامت المؤسسة مؤخراً بشراء نظام كومبيوتر « أى بى إم » يعتبر من أرقى النظم العالمية تطوراً بمبلغ ٨٠٠ مليون دولار . وبعد فترة قصيرة صرح الدكتور أليستر ستيفين وهو من أكبر العلماء العاملين بالمؤسسة ، أن النظام الالكترونى الجديد يتميز بالسرعة والقوة وغلو الثمن ، ولكن توجد مشكلة وحيدة .. أننا لا نستخدمه !

ويقول الدكتور جورج ميكالس وهو عالم بيولوجى يعمل بالمؤسسة أيضاً ، أنه يتجاهل النظام الجديد ويفضل العمل بجهاز كومبيوتر ماكينتوش متواضع من فوق مكتبه . وفى نفس الوقت ، فإن الإداريين بالمؤسسة والمبرمجين ، وهم الذين ساهموا فى اختيار النظام الجديد ، يفضلون العمل عليه !

وبعض هذه المشاكل ، كما يقول الخبراء ، تنبع من الخوف والجهل بأسلوب عمل الكومبيوتر . ويقول الدكتور فرانك بيتيللى ، وهو مستشار فنى حكومى ، أن ذلك يمثل نوعا من صراع الأجيال بين مديرى العصر الحجرى الذين يصيبهم الفزع من الآلات الالكترونية الحديثة ، وبين الجيل الجديد من الفنيين المهرة الذين يستطيعون التعامل مع أعقد وأحدث النظم الالكترونية ، ولكنهم ليست لديهم الخبرة الكافية للتعامل مع طرق العمل بالمؤسسات والإدارات الحكومية .

الغريب أن التاريخ يعيد نفسه من جديد .. ففى أوائل الثمانينات حدث نفس الشيء تقريبا بالولايات المتحدة ، فعندما بدأ استخدام الكومبيوتر لتنظيم سير قطارات الأنفاق وفى المحال التجارية والبنوك والمستشفيات حدثت شبه ثورة بين الشعب الأمريكى . وانهالت الاتهامات من كل اتجاه على الكومبيوتر . وتدفقت آلاف الخطابات على الصحف تشكو جميعها من مضايقات الكومبيوتر ..

قطارات الأنفاق أصبحت تتعطل بصورة تكاد تكون مستمرة ، وطوابير الزبائن تزداد طولا فى المحال التجارية والسوبر ماركت بسبب نزوات الكومبيوتر ، وفى البنوك أصبح من المعتاد أن يكتشف الكثير من العملاء أن حسابات الآخرين .

وانتقلت عدوى الشكوى إلى صفوف أعضاء الكونجرس من ألاعيب الكومبيوتر ، حتى أن بعضهم بدأ يشك فى أنها تتعمد كعاكسته وإغاظته ! وطبقا لما صرح به بعض أعضاء الكونجرس ، فإن الخطابات التى تكتب بواسطة الكومبيوتر غالباً ما تحتوى على معلومات خاطئة ، أو تصل إلى أشخاص ليس من المفروض أن تصل إليهم !

ويقول الخبراء النفسيون عن ثورة الشعب الأمريكى ضد نظم الكومبيوتر فى الثمانينات تشبه إلى حد كبير تذمر الشعوب الأوروبية فى القرن الثامن عشر أثناء الثورة الصناعية وإحساسه بأن الآلة ستزاحمه فى رزقه وأنها بمضى الوقت ستحل محله فى العمل . والإنسان الأمريكى بدأ يحس عندما اتسع نطاق استخدام الكومبيوتر بقرب سيطرة هذه الأجهزة الغريبة على حياته ومقدراته ، وكذلك داخله إحساس بالخوف من أن هذه الآلات ستحل محله فى يوم ما وتنتزع منه عمله .

وفى العام الماضى قامت وزارة الدفاع الأمريكية « البنتاجون » بإدخال شبكة ضخمة من نظم الكومبيوتر لتشغيل المستشفيات العسكرية ، على الرغم من أن نظام كومبيوتر آخر كان قد أقيم من قبل بالمركز الطبى لمستشفى والتر ريد العسكرى وأدى إلى حدوث مشاكل عديدة ، من بينها صعوبة حصول الأطباء على السجلات الطبية ونتائج التحاليل المعملية .

وقدم أحد أطباء المستشفى مذكرة إلى الإدارة المسئولة عن تشغيل النظام الالكترونى يقول فيها : « إننا مقبلون على كارثة مؤكدة » .. واعترف بعض المسئولين فى وزارة الدفاع أن النظام الالكترونى أدى إلى حدوث بعض المشاكل ، ولكن ذلك لم يؤد إلى إحداث أضرار للمرضى حتى الآن .

ويقول أحد الخبراء ، أن المشكلة تكمن فى أن الحكومة تميل للاسترخاء وإراحة نفسها ، وتترك التكنولوجيا تقودها وتقوم بالعمل بدلا منها ، مع أن المفروض هو العكس ، أن تقوم الحكومة بالسيطرة على التكنولوجيا وقيادتها .

« يو إس نيوز

حقائــــق علميــــة !

« عطس »

Cnee Zing

● يتسبب العطس فى تهيج منتهيات أعصاب الغشاء المخاطى للأنف وقد يكون ذلك من التهاب أو استنشاق تراب أو مسحوق أو حبوب لقاح . ويحدث العطس كذلك من الحساسية ومن تيار الهواء البارد ومن الضوء الساطع أحياناً .. وهو كالسعال فعل منعكس يسبقه استنشاق سريع وقد يسعل الانسان لينظف حلقه أو شعبه .. ويحدث العطس والسعال باقفال فتحة الحنجرة وامساك الهواء هنية بالرئتن تحت ضغط ثم دفعه فجأة نتيجة انقباض عضلات الحجاب الحاجز وعضلات الصدر وعضلات جدار البطن .. وتنغلق الحنجرة لحظة عند العطس بعد استنشاقة طويلة مع ضغط اللسان على الفم وعند انفتاح الحنجرة يخرج بعض الهواء من الأنف وبعضه من الفم وقد يصحب ذلك خروج المخاط والمهيجات من الأنف .

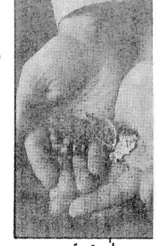
أما عن الأسباب والوقاية فيمكن منع العطس أحياناً بالضغط بالاصبع على الشفة العليا تحت الأنف والأفضل ازالة أسباب العطس ومن أهم أسبابه حمى حبوب اللقاح والحساسية ويصاب بها المريض عندما تنتشر حبوب اللقاح فى الهواء ويفيد فى علاج الحالة ملاحظة وقت حدوث أزمات العطس لتعرف سبب التهيج ويصعب تعرفه عادة إذا كانت الأزمات غير موسمية وتؤدى فحوص الدم واختبارات الحساسية إلى معرفة السبب والاهتداء إلى العلاج المناسب .

والعطس أحد اعراض نزلات البرد والإنفلونزا وهو يساعد على انتشار هذه الأمراض نظراً لوجود فيروساتها فى الرذاذ الذى يتطاير أثناء العطس .. ومن قواعد الصحة ومقضتيات الاداب العامة تغطية الأنف والفم عند العطس . ويجب ترك محاولة منع العطس باقفال الأنف والفم حتى لا تمتد المادة المعدية إلى الأذن الوسطى من طريق قناة أستاكيوس .

وقد يتسبب العطس المستمر بغير سبب واضح إلى أمراض بالأنف تحتاج إلى رعاية إخصائى فى أمراض الأنف .

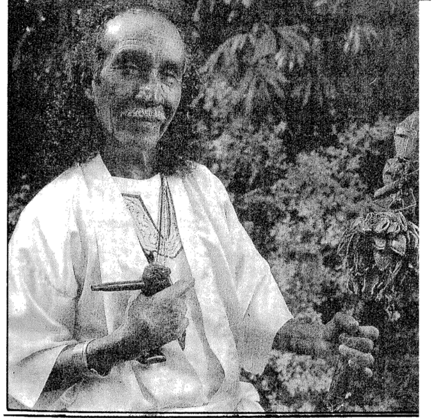
رغـــم التقـــدم العلمـــى

رواج الطب البدائى .. فى الغرب !!





● بيتـــر جورمان الكتاب الامريكـــى المعروف يقوم بتدخين النونو وهـــى مادة مستخرجة من بذور النبـــات وأوراق الشجر



● المعالج أوجستين ريفاز .. بعد ان ذاعت شهرته فى العالم الغربى أصبح يقوم برحلات علاجية إلى الولايات المتحدة ، حيث يستقبل الالاف من المرضى ●

قد يعتقد البعض ونحن فى نهاية القرن العشرين ، أن الانسان قد ارتقى تفكيره وأصبح ينبذ خرافات الماضى ، وخاصة بعد الاكتشافات العلميـــة والطبيـــة المتلاحقة والثورة الالكترونية التى قفزت بالانسان إلى آفاق المستقبل . ولكن ، كما يبدو ، فإن الانسان الحديث لا يزال مرتبطاً بتراثه القديم ، أو ان وسائل العلاج القديمة البسيطة كانت أقدر على شفائه من اضطراباته النفسية ومشاكه العضوية .

كل عام يسافر الالاف من الولايات المتحدة ومختلف الدول الاوروبية واليابان إلى بيرو بأمريكا الجنوبية ، ثم يتوجهون إلى مدينة تاكشياكا فى الشمال الشرقى من بيرو .. وعلى بعد قليل من المدينة ووسط الادغال يستقبلهم المعالج أوجوستين ريفاز ، وحول النيـــران المشتعلة وسط أرض فضاء بيـــن الاشجـــار يجلس المرضى من حول المعالج ، ثم يقوم كل واحد منهم بالتحدث عن مرضه أو مشاكله النفسية .

وطوال الليل يخضع الجميع لطقوس علاجية

شاقة تتبعها طقوس أخرى الهدف منها تطهير النفوس من الادران التى تراكمت عليها طوال العام . وبعد ذلك يقوم الجميع بتناول شراب يسمى « أياهواسكا » . وهو سائل يستخرج من الكروم البرية وأوراق أشجار معينة لا يعرفها إلا ريفاز ، الذى يقول ان هذه الوصفة كان يستخدمها كهنة هنود الانكا القدامى لعلاج الاضطرابات النفسية .

ويتهم البعض المعالج ريفاز بانه يستخدم عقاقير ومواد مستخرجة من النباتات والاشجار تسبب الهلوسة مثل عقاقير الهلوسة المنتشرة بالولايات المتحدة . ولا يرد أوجستين ريفاز على هذه الاتهامات ، ولكنه يترك المرضى الذين عالجهم يردون ويدافعون عنه . خاصة وان غالبيتهم الساحقة من كبار رجال الاعمال والكتاب والفنانين والمثقفين .

والطقوس العلاجية تختلف من مرض لاخر . وفى بعض الاحيان يتم تدخين مادة تسمى نونو مستخرجة من بذور نوع من النبات ، حيث يقوم شخص باستنشاق دخان المادة بفمه ثم يقوم بنفخها من خلال بوصة مجوفة إلى أنف شخص أخر . ويقول بيتر جورمان ، وهو كاتب معروف فى نيويورك أنه بعد ان قام بتدخين مادة النونو سقط على الارض وهو فى شبه اغماء ، ثم شاهد ـ وكأنه يحلم ـ قطيعاً من الخنازير البرية فى الغابة ، وعرف أثناء غيبوبته أنه سيكون فى مكان معين من الغابة فى اليوم التالى . وقد تحقق ما شاهده . واستطاع الاهالى اصطياد عدد كبير من الخنازير التى يعشقون لحمها .

الغريب ، ان الذين عولجوا على يد المعالج ريفاز يؤكدون قدرته على شفاء المرضى ، وخاصة الاضطرابات النفسية وحالات الاكتئاب ، وعلى الرغم من الاتهامات الكثيرة التى تثار حوله والهجوم العنيف الذى يتعرض له من قبل العلماء الامريكيين ، فلا يزال الالاف من جميع أنحاء العالم يسافرون إليه كل عام .

« تايم »

دورة عن تخطيط وادارة المشروعات

ينظم مركز التدريب بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع مكتب التسويق ودراسات الجدوى الدوره التدريبية عن تخطيط وادارة (تسيير) مشروعات البحوث والتطوير .

جدير بالذكر أن للمركز القومى للبحوث دورا متميزا فى تخطيط وادارة مشروعات البحوث والتطوير وانتقل بعد ذلك الى نقل هذه الخبرة الى العاملين بالهيئة الالمانية للتنمية الدولية بتنظيم سلسلة دورات تدريبية عن تخطيط وتسيير اساليب عمل مشروعات البحوث والتطوير منذ عام ١٩٨٤ وتعتبر هذه الدورة الرابعة التى يقوم بتنظيمها وتهدف الى تنمية مهارات التخطيط والادارة لمخططى ومديرى المشروعات مع تشجيع المشاركين على استخدام اسس تخطيط وتسيير المشروعات .

علـــم الاجنـــة

إن اجراء التجارب والابحاث على الأجنة الانسانية ليس أمراً حديثاً أوجبته التقنيات العلمية البارعة . بل هو فى واقع الامر شيء قديم ، وقد فحص أرسطو وجالينوس وأبو قراط مجموعة من الاجنة الحيوانية والانسانية وأجروا مقارنات لها .

وقد وضع أبو قراط بالذات أسس علم الاجنة التجريبى حيث قال فى رسائله « خذ عشرين بيضة واتركها تحت حضانة بضع دجاجات . ثم قم من اليوم الثانى بأخذ بيضة يوياً واكسرها ثم قم بفحص الجنين المتكون فى المح (المادة الصفراء) ، وستجد أن نمو جنين الطائر يشبه إلى حد كبير نمو الجنين الانسانى .

وكان أبو قراط بذلك أول من وضع علم الاجنة المقارن وأول من نبه إلى التشابه فى أجنة الطيور والثدييات بما فيها الانسان .

وكان أرسطو الذى عاش فى القرن الرابع قبل الميلاد أول من وضع دراسة مستقلة عن الاجنة وقد لاحظ فيها بدقة نمو جنين الدجاج وقارنه بنمو غيره من الحيوانات .

وقام جالينوس (فى القرن الثانى بعد الميلاد) بكتابة كتاب كامل عن الاجنة ووصف الامينون (كيس السلى) والمشيمة والسقاء .

وذكر القرآن الكريم مراحل نمو الجنين الانسانى فى آيات كثيرة نذكر منها قوله تعالى : « يأيها الناس إن كنتم فى ريب من البعث فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة لنبين لكم ونقر فى الارحام ما نشاء إلى أجل مسمى ثم نخرجكم طفلا ثم لتبلغوا أشدكم ومنكم من يتوفى ومنكم من يرد إلى أرذل العمر لكيلا يعلم من بعد علم شيئاً » (الحج : آية : ٥) .

وأهتم الاطباء العرب والمسلمون فى العصور الوسطى بالجنين وقد تحدث أبو بكر الرازى المتوفى سنة ٣٠٣ هـ عن الجنين فى كتابه المنصورى فى الطب تحت باب « فى تدبير المرأة الحامل وحفظ الجنين » كما تحدث فى موضع آخر تحت باب « فيما يمنع الحبل ويسقط الاجنة » .

ويعتبر أحمد بن محمد البلدى المتوفى سنة ٣٨٠ هـ أول من افرد موضوع الحامل ورعايتها بكتاب خاص سماه « تدبير الحبالى والاطفال والصبيان » وقد حققه الدكتور محمود الحاج قاسم .

وقد أفاض البلدى فى ذكر نمو الجنين ومراحله بشكل مذهل يشابه إلى حد غير قليل ما وصلنا إليه فى القرن العشرين . وليس غرضنا استعراض ما كتبه الاطباء المسلمون من العرب والعجم فهو كثير ولكن غرضنا هو التنبيه إلى أنهم درسوا الجنين دراسة جيدة (مقارنة بعصرهم) ولكن دراساتهم تلك كانت تتسم بصفة غالبة ، هى الوصفية .

وفى مجال دراسة الفيروسات استخدمت أعضاء الاجنة مثل الكبد والكلى لعزل الفيروسات ، ولانتاج اللقاحات الفيروسية المختلفة ، وفى مجال الغدد الصماء استخدمت غدد الاجنة لانتاج الهرمونات . وفى خلال السنوات الماضية بدأت الابحاث تتجه إلى محاولة استخدام انسجة الاجنة لمعالجة ومداواة بعض الامراض المزمنة . وبدأ بذلك عهد نقل الانسجة الجنينية إلى إنسان آخر ملتحقا بذلك بما يعرف بزرع الاعضاء . ومنذ بداية الستينيات من هذا القرن تم استخدام نقى العظام (Bonemarrow) من الاجنة لمعالجة بعض أمراض الدم النادرة .

ومنذ بداية الثمانينات بدأت عمليات زرع خلايا من الغدة الكظرية (فوق الكلية) أو من خلايا الدماغ التى تؤخذ من الاجنة وتزرع فى أدمغة المرضى الذين يعانون من مرض الشلل الرعاش (الباركنسونزم) . وقام الجراحون فى مستشفى كاردلينسكا فى مدينة ستوكهولهم بالسويد بنقل خلايا جنينية من الغدة الكظرية إلى دماغ مريض يعانى من هذا المرض . وتم وضع هذه الخلايا الجنينية فى النواة النجلية . وأدى ذلك إلى تحسن ملحوظ خلال أسبوع واحد فقط ولكن هذا التحسن سرعان ما اختفى وعاد المريض إلى حالته الاولى . وقد تم اجراء هذه العملية الرائدة فى ٣٠ مارس ١٩٨٢ .

وكانت المكسيك هى البلد الوحيد الذى قام بتجارب مماثلة لاقت نسبة نجاح مطردة ثم انتقلت العملية إلى الولايات المتحدة وهى لا تزال حتى الآن تعتبر ضمن حقل التجارب ومع ذلك فقد حققت نجاحاً طبياً بجعلها تنطلق إلى آفاق أرحب لمعالجة أمراض أخرى فى الجهاز العصبى مثل مرض الخرف المبكر المعروف بإسم الزهايمر Alzheimer . وفى نفس الوقت نجد أن زرع الاعصاب اتسع نطاقه ليشمل معظم أعضاء الجسم البشرى . وأدى ذلك إلى نقص كبير فى الاعضاء المطلوب نقلها والتفت الاطباء فوجدوا الاجنة التى تطرح تلقائياً والاجنة التى تجهض اختيارياً تبلغ عشرات الملايين فقالوا ما دام هذا الجنين سيقتل ويطرح (٥٠ مليون حالة اجهاض متعمد جنائى فى العالم سنوياً) فلا أقل من أن يستفيد بعض البشر من هذه المذبحة المروعة !!

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

وللعناكـــب فـــوائد !

صديقنا عباس جابر شحات بكلية العلوم بقنا له مساهمات طريفة .. وقد بعث لنا برسالة شيقة عن العناكب موضحا إنها أصدقاؤنا وليست أعداءنا يقول :

قد نتساءل عن كيفية هذه الصداقة التى قد تعبر عن معانى عديدة .. لكن الاجابة سهلة وواضحة لأن هذه العناكب تقضى على معظم الحشرات الضارة التى تصيب المحاصيل الزراعية والانسان أيضا وتتسبب فى الاصابة بالأمراض كما تتسبب فى مقتل قطعاننا من الأغنام والمواشى . فنحن ندين كثيرا للطيور والحيوانات الصغيرة مثل الحرابى والأبراس التى تتغذى على الحشرات إلا أنه مع هذا فهى تقضى فقط على جزء صغير من ذلك الرقم الذى تقضى عليه العناكب .

فإذا ذهبنا لكى نستكشف أصل هذه العناكب ، فكثير من الناس يعتقد أنها حشرات ولكن الحقيقة أنها ليست حشرات ولاحتى تمت لها بصلة فمثلا يمكن لأى شخص منّا أن يدرك الفرق بين العنكبوت والحشرة اذا ألقى بنظرة فاحصة فسوف يجد أن العنكبوت لديه ثمانية أرجل فى حين ان الحشرة لايتعدى عدد أرجلها عن الستة أرجل .

وفى جنوب افلسترا قام أحد الباحثين المسئولين باجراء عملية التكاثر لهذه العناكب فى أحد المزارع الخاصة وقد قدر بأن هناك مايزيد عن ٢,٢٥ مليون عنكبوت يعيشون فى الفدان الواحد أى أن حوالى ٦ ملايين عنكبوت من مختلف الأنواع يمكنها التعايش فى المستطيل الأخضر لكرة القدم وبالرغم من أن هذه العناكب تكون مشغولة تقريبا لمنتصف العام فى قتل الحشرات إلا أنه من الصعب معرفة عدد الحشرات التى قتلتها العناكب حيث أن هذه المخلوقات الجائعة لاتكتفى بثلاث وجبات يوميا لذا فعند تقدير الوزن الكلى للحشرات التى تقتلها العناكب فى العام الواحد فى انجلترا وجد أنها أكبر من الوزن الكلى للسكان الذين يعيشون فى الريف الانجليزى .

مـــع الأصـــدقاء

● حسام محمد جمعه الاطلاوى ـ البدرشين ـ جيزة :

موضوع الأرحام كبير والحديث فيه طويل ولايمكن أن نكتفى بهذه الكلمات التى بعثت بها .. فى انتظار رسالة أخرى توضح فيها عناصر الموضوع بصورة أوسع .

كما نهدى التحية للصديقين ابراهيم فتحى البدرشينى واسامة محمد نفس اللذين بعثت باسمهما فى رسالتك .

● محمود عبداللطيف محمد قاسم ـ عضو جمعية المبتكرين والمخترعين :

مسألة اقامة معرض للفنون يحتاج لوقت خاصة وانك تقترح أن يكون بأرض المعارض بمدينة نصر .. عموما الفكرة جيدة وسوف يتم دراستها .

أما أن لديك أكثر من ٢٠٠ فكرة جديدة وابتكار يطويها الاحباط فى درج مكتبك .. فلماذا لاتتحرك الى الأجهزة المسئولة بأكاديمية البحث العلمى لمساعدتك فى تنفيذ الصالح منها .

● رقية عبداللطيف موسى ـ مطاحن شمال القاهرة :

رسالتك الخاصة بالزبيب وفوائده اذا أضيف للمخبوزات ليست متكاملة رغم أنها جديدة وشيقة .. نأمل أن تكتبى مساهمة أخرى بها كافة المعلومات فى هذا الموضوع مع ذكر المصدر الذى تستعينين به .

● صالح عبدالرءوف بخيت ـ شارع النجدة بنى سويف :

كيف تعانى من الاحباط ولديك ـ كما تقول فى رسالتك ـ أفكار ونظريات واختراعات ستجعل البشرية فى خير وانتعاش اذا تم تطبيقها .

عموما يمكنك الاستعانة بخبراء مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى لمساعدتك فى تحقيق أفكارك .

● محمد منير العجاتى ـ صديق دائم :

أين تلك المساهمات الجيدة التى بعثت بها ولم تنشر ثم ان رسالتك الاخيرة والتى بها رسم لدائرة الكترونية ـ مبتكرة كما تقول ـ لم توضح فيها أى شىء يبين عمل هذه الدائرة .

ابعث بمساهماتك وستجد طريقها للنشر ان شاء الله .

● أسلام مهدى معروف ـ الشيخ ضرغام ـ دمياط :

كما نقول دائما إننا نهتم بأى رسالة واقتراح ـ ارسل ما عندك وسترى !!

● محمد سعد الأشقر ـ دمنهور :

مسابقة العلوم المتشابكة لها قواعد بحيث تكون محتوية على معلومات علمية بحتة وتكتب بالقلم الأسود الفحم على ورقتين (المسابقة والحل) ليتسنى نشرها .

● سماح حسن سعد شوبير ـ الاسكندرية :

رسائلك فى الفترة الأخيرة لم تكن على مثيلتها فى الفترة السابقة .. نأمل أن تعودى لنشاطك كصديقة دائمة للمجلة .

● عفاف عادل ـ دكرنس دقهلية :

نأمل أم تكتبى رسالتك على ورق حجم كبير خاصة وأن خطك واضح وموضوعاتك شيقة .

ردود مختصـــرة

● نبيل سلمان الشعبانى ـ السعودية الطائف :

أهلا بك صديقا جديدا وقديما للمجلة .

من ناحية الاشتراك فترسل القيمة وهى ٤٠ جنيها مصريا أو ١٢ دولاراً فى السنة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة (إشتراك العلم) ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ .

● باسمة عبدالعزيز ـ مطرح جبروه ـ مسقط ـ سلطنة عمان .

العلم ترحب باصدقائها وتفتح صفحاتها لمساهماتهم الجيدة ..

أما عن الاشتراك .. فيمكنك ارسال القيمة وهى ١٢ دولاراً فى السنة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة (إشتراك العلم) ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ ..

وبالنسبة للبنوك .. فأى بنك يمكنك الارسال عليه مثل بنك مصر .. أو البنك الأهلى المصرى ..

ملاحظـــة !!

ورد فى مقال « عودة الى الاطباق الطائرة » عدد أغسطس ٩٤ ص ٢١ بالنص .

وهل ما اعلنه العالم السوفيتى (......) صحيح ـ وما مدى صدقه ـ بأن هناك على القمر (تيتان) القمر رقم ٧ لزحل مخلوقات تزور الارض ..

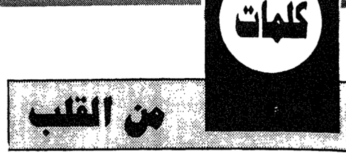
والغريب أن تيتان رقم ١٤ فى البعد عن الكوكب

وتيتان أكبر توابع زحل ويبلغ قطره ٥,١٤٠ كم ويدور على بعد ١,٢٢١,٠٠٠ كم من الكوكب . وهو التابع الوحيد الذى يحتفظ بغلاف جوى مادى مكون كليا من النيتروجين حرارته ـ ٨٧٠ س وقد يكون مغطى بمحيطات من الميثان السائل .

ومن المعتقد أن تيتان له قشرة ثلجية وغشاء يمتد لعمق ٢٢٥ كم ويغطى لب من الصخور قليلة الكثافة .

وانه اول تابع يكتشف لزحل حيث اكتشف عام ١٦٥٥ وهو خامس تابع يكتشف فى مجموعتنا الشمسية وطبعا بتجاهل القمر تابعنا الوحيد كما انه ثانى أكبر تابع فى المجموعة الشمسية بعد GAMYMEDE تابع المشترى .

احمد عباس حلمى
الاسكندرية



شجرة المعرفة

مجلة العلم تعتبر شجرة المعرفة التى تنمو وتترعرع عليها كافة الفروع العلمية .
فجذر هذه الشجرة هو الأساس لكل العلوم حيث يجمع بين الكتب والمعارف المتنوعة .
وفروعها هى الأصول الهامة للموضوعات التى تتناول مختلف العلوم .
أما الأوراق فإنها المعلومة السهلة التى يفهمها القارىء العادى والعالم المتمكن فى آن واحد .

وليد صلاح عبد الفتاح
شبين الكوم ـ منوفية

محبوبتى الشماء

إلى مجلتى الغراء ومحبوبتى الشماء ومعشوقتى ذات النقاء والصفاء .. أبعث هذه التحية من دمياط الجميلة .. بلد العلم والعلماء .

ارسل تحياتى الخاصة للعاملين بهذا الصرح العلمى الكبير الذى يعتبر موسوعة لمختلف الفروع العلمية .. اضيفها إلى رصيدى فى مكتبتى شهريا .

اسلام مهدى محمد
الشيخ ضرغام ـ دمياط

أعظم المجلات

بلا مبالغة .. فإن مجلة العلم من أعظم المجلات المتخصصة فى العالم العربى والشرق الأوسط .. لأنها تقوم على توعية الشباب ونشر الثقافة فى ربوع وطننا الغالى .
ومن هنا فأنا أتابع هذا الاصدار الشهرى بلهفة ومعى كثير من الأصدقاء لما فيها من مقالات وموضوعات هامة .

إسماعيل رمضان إسماعيل
السنبلاوين ـ الدقهلية

فى سطور

● علم الحركة الهوائية (أيروديناميكا) : دراسة قوى الهواء التى تؤثر على الأشياء التى تتحرك بالنسبة له .
● أرصاد جوية : هى الدراسة العلمية للغلاف الجوى .
● رؤية : هى المسافة الأفقية التى يمكن فيها رؤية الأشياء وتمييزها .. ويؤثر الدخان والضباب والشابورة والهطول على الرؤية فيجعلها تنقص .
● جاذبية : قوة تؤثر على الأشياء فى اتجاه مركز الأرض .

شمس العلم

يعد أن التقيت بمجلة العلم اشرقت شمس العلم فى حياتى ، هذه الشمس التى كنت محروما منها ، إذ كنت أعيش فى ظلمة حالكة ، وظننت اننى سوف أبقى فى هذا النطاق المظلم الذى يبدأ بظلمة الرحم ، وينتهى بظلمة القبر والا من سبيل للعلم فى حياتى .. ولكنى وجدت النور فى موضوعات هذه المجلة الرائدة .
تحية تقدير واعزاز إلى أسرة مجلة العلم .

أحمد سعد عبد الفتاح
دكرنس ـ دقهلية

موضوعات قيمة

أحب أن أعرفكم اننى مواظب على شراء مجلة العلم منذ ان عرفت أنه توجد مجلة بهذا الاسم حتى الآن لااترك عددا أو موضوعا دون قراءته وأحب أن أعترف أنها شدتنى بموضوعاتها القيمة وأفكارها النافعة التى لاتنشر فى أى مجلة أخرى .
ولا يعرف الانسان هذا كله الا من خلال مجلتكم الغراء ويشدنى ليس فقط هذه الموضوعات بل أيضا يشدنى هدفكم من اصدار مثل هذه المجلة القيمة هو التقدم والنهضة لمصر ولم تنسوا هذه النهضة أبدا طوال اصداركم لهذه المجلة وأحب أن أعرفكم انه لايوجد تقدم بدون تعليم واع وهادف ولانهضة بدون تعليم متقدم بناء .

خالد السيد
العباسية ـ القاهرة

من قارىء لقارىء

بعث فتحى صلاح محمود من شبين الكوم منوفية ردا على مساهمة أحد الأصدقاء نادر كمال عبدالسلام محمد من البدرشين جيزة التى نشرت تحت عنوان « الماس ـ وخواصه » قال :
إن الماس ليس معدنا نفيسا فقط ولكنه يعطى الثقة لأى سيدة تقتنيه ويجعل من البوصة عروسة .. كما يعتقد البعض إنه يشفى من أمراض الروماتيزم وغيرها والتى تصيب عظام المفاصل ..
أيضا هذا المعدن يعتبر من الثروة القومية الافريقية لكن معظم رؤساء بلدان هذه القارة وخاصة فى وسطها وجنوبها هربوا كميات منه إلى الخارج وتسببوا فى إفلاس دولهم .

مجد الفراعنة

لم أكن من هواة قراءة المجلات ولكننى عندما قرأت هذه المجلة العظيمة أحسست اننى وجدت ضالتى وذلك لما تضمه من معلومات وفيرة تحوى الكثير من النفع والخير لنا فى حياتنا .. ويمكننى الآن ان أقول ان مجد أجدادنا الفراعنة لم ينته بعد فهو لايزال مستمرا على أيدى أحفادهم القائمين على تحرير هذه المجلة .. ولكن يحزننى كثيرا سوء معاملة آثار هؤلاء الأجداد من جانب المصريين أنفسهم فى حين ان الهيئات الأجنبية العالمية مثل اليونسكو وغيرها تسارع لانقاذ هذه الآثار باعتبارها آثارا إنسانية ليست ملكا لمصر فقط وإنما ملكا للبشرية كلها ولذا اقترح ان يخصص جزء ولو بسيط من المجلة لموضوعات الآثار والحضارة المصرية لعل هذا يساعد على نشر الوعى الأثرى بين المصريين ويجعلهم يتفهمون قيمة هذه الآثار ويحسنون معاملتها فهى رمز لحضارة مصر ومن ليس له ماض ليس له حاضر ولامستقبل .

عصام الدين جمعة حسين موسى
قرية الشيخ عثمان ـ الجيزة
كلية الآثار ـ الفرقة الرابعة آثار مصرية



تقوس الساقين !

● لى طفلة عمرها ٥ سنوات .. تعانى من تقوس فى الساقين .. عرضتها على كثير من الأطباء فنصحونى بالانتظار حتى تبلغ ٨ سنوات ويتم إجراء جراحة لها .. فماذا أفعل لأنقذها ؟!

س.ن.م

الجيزة

● يقول د.جلال البرقوقى استشارى جراحة العظام بمستشفى الهلال ان لتقوس الساقين اسبابا كثيرة منها لين العظام أو ضمورا عضلى أو خشونة بالركبتين مع زيادة الوزن فى البالغين .. ومن ثم يجب هنا التدخل الجراحى لاستعدال هذا التقوس .. وقد أثبتت الجراحات نتائج طيبة فى مثل هذه الحالات .

وبالنسبة للسن الصغيرة أقل من أربع أو ثلاث سنوات والمصابين بلين العظام فيمكن علاجهم دوائيا بالأدوية المختلفة لكن إذا استمر الوضع فلابد من التدخل الجراحى لانقاذ الموقف .

وفى حالة اذا كان التقوس بسيطا وفى سن صغيرة يمكن يكون العلاج لهذا الانحناء بالعلاج الطبيعى والأدوية أيضا .

وينصح الامهات بمراعاة أطفالهم وحمايتهم من التعرض للشمس المباشرة والاصابة بالسمنة والاهتمام بالتغذية المفيدة .

بحة فى صوتى

● عمرى ٤٥ سنة وأعمل موظفا باحدى المصالح الحكومية بالقاهرة .. أصبت منذ فترة ببحة فى صوتى تزداد مع الوقت .. وأيضا أصبت بضيق فى التنفس لدرجة إننى لاأستطيع الكلام أو ألأخذ نفسى بحرية .. أرجو انقاذى من هذا العذاب .. خاصة وان الأطباء إحتاروا فى حالتى !!

ف.ح.ش القاهرة

● يقول الأستاذ الدكتور محمد بدر الدين استشارى الأنف والأذن والحنجرة إنه إذا كانت حالة المريض قد امتدت لأكثر من ٢١ يوما فينبغى عرضه على أخصائى للحنجرة لأن فى هذه السن يكون الانسان أكثر عرضه للاورام الخبيثة .. يحتاج لفحص دقيق وقد يتطلب الأمر منظارا على الحنجرة اذا لم يتم اكتشاف الأحبال الصوتية بطريقة عادية .

والحالة فى مثل هذا تبدأ عادة ببحة فى الصوت ثم تتدرج لضيق فى التنفس مع تقدم المرض .. وقد تستلزم إجراء عملية جراحية لانقاذ المريض .

القيمة الطبية والغذائية لعسل النحل

يعالج العسل بعض الالتهابات المعوية وقرحة المعدة والامساك وعسر الهضم لانه لا يمكن ان تعيش فيه الميكروبات المرضية يفيد فى حالات النقاهة والارهاق العصبى لانه سريع الامتصاص كذلك حالات نقص بعض العناصر الغذائية فى الدم والنزيف لاحتوائه على فيتامين ك ، وفى علاج امراض الحساسية والكبد وتنشيط افراز الصفراء وتسكين بعض امراض المفاصل وتحسين نمو العظام وتقوية عضلات القلب .

ويعتبر اقل خطرا من سكر القصب على مرضى السكر حيث ينبه البنكرياس على إفراز « هرمون الانسولين » اذا تناوله الانسان بكميات بسيطة فى الصباح الباكر .

محمود احمد سند

أسوان - إدفو - الشراونة بحرى

استئصال المرارة

منذ فترة طويلة .. وأنا أعانى من المرارة وقد نصحنى بعض الاطباء باستئصالها وأنا خائف جدا .. لأننى لم أجر أى عملية جراحية من قبل ذلك .. أريد حلًا ؟! أحمد . ع . ف

● يقول الأستاذ الدكتور عبدالحميد أباظة استشارى أمراض الكبد والجهاز الهضمى ان المريض اذا كانت حالته قد وصلت الى درجة خطيرة فلابد من استئصال المرارة

والاستئصال حاليا أصبح بالمنظار وبالجراحة أيضا .. حيث يستخدم المنظار فى حالات وجود الحصوات المرارية وخاصة أكتشاف وجود حصوات بالصدفة .. واستخدام المنظار هنا يمنع حدوث أى أعراض مستقبلية .. لأنه عند اصابة المرارة تتغير وظائفها وتكون مصدر إزعاج للمريض .

أما فى حالة ان يكون جدار المرارة سميكا ومتليفا فان التدخل الجراحى يكون الأفضل .

قصر النظر

● عندى طفل عمره ١٢ سنة .. لاحظت عليه عدم القدرة على رؤية التليفزيون من المسافة العادية لأى انسان .. كما وجدت أيضا أنه لايستطيع التمييز للأرقام .. فماذا أفعل لحمايته وانقاذه ؟!

سلامه .ف.ع

حوش عيسى

● يوضح الأستاذ الدكتور محمود حمدى ابراهيم مدير معهد العيون بالجيزة .. ان العين مزودة بمجموعة من العدسات التى تقوم بتجميع الاشعة الساقطة عليها وتجميعها على غشاء حساس أو الشبكية .

وإذا حدث أى خلل فى هذا الجهاز فانه يؤدى الى عدم تكوين صورة واضحة ومحددة .. والخلل يظهر فى صورتين إما تتجمع الأشعة أمام الشبكية فيحدث ما يسمى بـ «قصر النظر» أو أن تتجمع خلفها وهو «طول النظر» .

لكن الواضح من رسالة القارىء ان ابنه يعانى من قصر النظر .. ومن ثم يجب عليه الذهاب به الى أخصائى لتصحيح هذا العيب حتى لايؤثر على مستقبله .

وبالنسبة لطرق العلاج .. فهناك النظارات والعدسات اللاصقة والعمليات الجراحية .. لكن الأنسب فى كل هذا هو النظارات الطبية لأنها تناسب عمر وحالة هذا الطفل الصغير .

وقفـــة

سـرقوا مـخ « إينشـــتاين » ليحصلوا على « آلة الزمن » !

بعد أن لف العالم كله لحضور المؤتمرات قرر ، البرت اينشتاين » الاستقرار نهائيا فى الولايات المتحدة الامريكية وعمل فى مؤسسة للابحاث العلمية يديرها « ابراهام فلكستر » الذى كان يحتكر مجموعة كبيرة من الباحثين فى مختلف المجالات العلمية .. وكان هذا فى ديسمبر ١٩٣٣ .

ومع مرور الايام ازداد « اينشتاين » ثقة بنفسه وأخذ شهرة منقطعة النظير واهتماما غير عادى لدرجة أن الرئيس الامريكى انذاك « فرانكلين روزفلت » كان يسأل عنه مستشاريه كل صباح .

وبعد قنبلة هيروشيما غرق هذا العالم الكبير فى البحث حول مشروع مجنون جدا عن آلة الزمن وهو اختراع يجعل صاحبه يعيش فى المستقبل تماما مثل أفلام الخيال العلمى .

وكانت المفاجأة التى أذهلت صاحب المؤسسة التى يعمل بها « اينشتاين » عندما خرج له هذا العالم من معمله وقلبه يدق قائلا له لقد نجحت !.. لقد أرسلت فأره إلى المستقبل وعادت بعد ٥ دقائق . ومازالت تعيش !

هذا الخبر السار والغريب فى نفس الوقت نقله فلكستر إلى الرئيس الامريكى .. الذى قال : إنه السلاح الذى نريده الآن لمواجهة الروس ـ ولكن الفرحة لم تتم عندما قال له فلكستر ، إن اينشتاين يرفض الافصاح عن سر اختراعه ولا يريد كتابة المعادلة العلمية الخاصة بآلة الزمن .. فقال يكفى ما حدث من جراء أبحاثى حول الذرة .. اننى أفضل الموت عن الإفصاح عن سر آلة الزمن .

ومرض اينشتاين بعد ذلك ..وفى ١٨ أبريل من عام ١٩٥٥ أكد مدير مستشفى برنستون للرئيس الامريكى أن الحالة متأخرة جدا ولم يبق أمامه سوى ساعات يموت بعدها ..

وأمام إصرار اينشتاين بعدم الافصاح عن سر اختراعه الجديد آلة الزمن ـ جاء فلكستر بفكرة مجنونة جدا وهى الحصول على مخ اينشتاين لإمكان التوصل إلى السر بعد وفاته ..

وبعد الموافقة على ذلك تم اخضاع اينشتاين لعملية تخدير ثقيلة ـ وفى سرية شديدة فتحوا رأسه وقاموا باستخراج مخه ثم خيطوا الجمجمة قبل إعادته إلى مكانه بالمستشفى مرة أخرى ـ وبعدها مباشرة تم الإعلان عن وفاة العالم الكبير ..

وأخذ فلكستر مخ اينشتاين ليضعه تحت الميكروسكوب ولكنه وجد أن هذا المخ الكبير لأكبر عالم عرفته البشرية مخ أخرس .

والغريب أن أحدا من الذين ودعوا اينشتاين لم يعرف أن مخ هذا العالم العظيم قد سرق !!

شوقى الشرقاوى

خـــاص إلى

● حاتم الحشيشة ـ نهج حفوز ـ صفاقص تونس :
أولا أهلا بك وبكل الأصدقاء العرب من كل انحاء وطننا العزيز .
ثانيا .. بالنسبة لمشكلة تساقط الشعر فليست مشكلة صعبة الآن حيث ان لها علاجا بمختلف أنحاء العالم .
أما عن العلاج العشبى الذى ابتكره أحد المصريين فهو يباع بالصيدليات المصرية وربما التونسية أيضا وقد تم نشره فى الاعداد السابقة .
ونصيحتى إليك ان الحالة النفسية لأى مريض خاصة فى تساقط الشعر تحدد زيادة وقلة التساقط .. فكن مؤمنا بأن الشافى هو الله .

● شلبى . م . ع ـ القناطر الخيرية :
بلا شك فإن العادة السرية تتسبب فى أمراض كثيرة لا يعلم مداها إلا من اصيب بها وفى مقدمتها السيلان والزهرى وتصل غالبا إلى العقم .
ابتعد عن هذه العادة السيئة وواظب على الصلاة وممارسة الرياضة وحفظ القرآن الكريم حتي تتخرج وتسمح ظروفك بالزواج .
أما عن مساعدتك فى الزواج ونفقاته الباهظة فهذا ليس دورنا لأننا نوجه إلى اتباع الطريق الصحيح الذى يهدى إلى الخير للفرد والبشرية .

● أحلام . ف . ن ـ الغربية :
عن المريض الذى تحدثت عنه فيمكنك ارسال تفاصيل مرضه وسوف اعرضه على الاخصائيين لمعرفة حالته .

● محمد محمد كذلك ـ دمياط ـ شرباص :
لايمكن ان نرد على آلاف الرسائل ردا خاصا عن طريق البريد لأن هذا معناه ان نخصص ادارة من ٢٠ موظفا لفحص الرسائل والرد عليها بريديا .. وبهذا أيضا نلغى صلة الربط بين القارىء والمجلة .
وليس معنى مضى ٣٠ يوما على رسالتك انها لم تلق الاهتمام بل إننا نوضح لك ان أى رسالة تجد الاهتمام الكافى لأننا نؤمن جيدا ان القارىء الجيد هو الرصيد الباقى لأى اصدار صحفى .

● وائل محمد مختار ـ طب المنوفية :
لديك موهبة العلوم المتشابكة ـ لكن مجلة العلم تتطلب مسابقات من نوعية خاصة كلها قائمة على الناحية العلمية .

● حسام يحيى ـ المنوفية :
الحياة لاتستوجب كل هذا الانطواء الذى تعيش فيه .. فقد خلقنا الله سبحانه وتعالى لنسعى فى الأرض ونكسب من خيراتها ـ أما اذا انطوينا جميعا فسوف تتوقف الحياة ـ ونذهب جميعا فى طى النسيان ـ عليك مواجهة مشاكلك بصبر وحكمة وسنجد لك حلولا بإذن الله .



رحلة الدم

يتدفق الدم من القلب إلى باقى أجزاء الجسم ، ثم يعود إلى القلب مرة ثانية فى دورته خلال الاوعية الدموية فما هى سرعة تدفق الدم فى الجسم .

الدم الذى يضخه القلب يتدفق إلى أجزاء الجسم من خلال اوعية تسمى الشرايين . والتى تبدا فى الانقسام حتى تصل فى نهاية الجسم إلى اوعية تسمى شعيرات يتدفق فيها الدم بسرعة اقل من الشرايين .



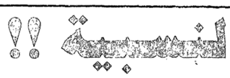
سمك الشعيرات الدموية أصغر خمسين مرة من سمك شعر الانسان وكمية الدم تأخذ وقتا مقداره ثانية واحدة كى تتدفق خلالها .

ثم ان كمية الدم تمر خلال القلب وتستغرق حوالى ١,٥ ثانية . والدم يتدفق من القلب إلى الرئة ثم يعود إلى القلب ، وتستغرق هذه الرحلة من ٥ إلى ٧ ثوان ومن القلب إلى المخ ثم إلى القلب مرة ثانية فى زمن قدره ٨ ثوان .

وأطول رحلة للدم تبدأ من القلب وتتخلل الجذع ثم الارجل حتى تصل إلى اصابع القدمين ثم يعود إلى القلب مرة أخرى وهى تستغرق ١٨ ثانية .

ومن ذلك يمكن القول بأن الوقت المطلوب لكى يدور الدم خلال الجسم بأكمله (من القلب إلى الرئة إلى القلب إلى الجسم إلى القلب) حوالى ٢٣ ثانية وعند بذل مجهود تزيد ضربات القلب مما يؤدى إلى زيادة سرعة تدفق الدم مرتين تقريبا وتعمل خلية الدم المفردة حوالى ثلاثة الاف رحلة دائرية خلال الدورة الدموية فى اليوم الواحد .

محمد راشد محمد عبدالله الزرقا ـ دمياط

وضع إينشتاين النظرية النسبية الخاصة سنة ١٩٠٥ م ثم وسعها سنة ١٩١٥ لتصبح النظرية النسبية العامة واكتسب بذلك شهرة عالمية خاصة بعد أن أمكن التحقق من الكثير من بنودها فى مجال الكون والذرة ، وحصل على جائزة نوبل ١٩٢١ وتقول النظرية بإختصار :-

- إن الحركة كلها نسبية بوصفها جزءا من أجزاء المادة بالقياس الى أجزاء أخرى منها .
- إن سرعة الضوء ثابتة لا تتغير ومستقلة عن حركة مصدره وهى الحد الاقصى للسرعة .
- كتلة الجسم تزداد بازدياد سرعته لتصل الى الحد الاقصى عند سرعة الضوء .
- الكتلة والطاقة خاصيتان متكافئتان ومتبادلتان .
  الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء .
  وهذه المعادلة إستخدمت فى إخراج القنبلة الذرية .
- كلما زادت سرعة الجسم نقصت سرعة مرور الوقت لتصبح صفرا اذا وصلت السرعة لسرعة الضوء . كما أثبت اينشتاين أن خطوط الضوء تنحنى عندما تقترب من جسم زى كثافة عالية وقد أثبت ذلك عند الكسوف .

وقد أثبت العلماء صحة فروض اينشتاين فى الذرة وفى الكون . ونادى بان الكتلة عبارة عن موجات وأشعة وليست جسما جامدا . وبذلك فسر بقاء النجوم والشموس دون أن تبرد لمليارات الاعوام !!

وعلى الرغم من كل هذه الشهرة والعبقرية التى حظى بها اينشتاين إلا إنه كان بسيطا للغاية ويلبس أى شىء غير مهتم بمظهره وكان يكره الاعلام والمصورين واللقاءات الصحفية وكان يهرب من كل ذلك الى احضان الطبيعة .

وقد أرسل له « أبا أبيان » سفير اسرائيل فى الولايات المتحدة ببرقية ملخصها أن يكون رئيسا لدولة اسرائيل الناشئة ١٩٤٨ م ولكنه رفض هذا المنصب لانه لا يعرف شيئا فى السياسة أو تدبير أمور دولة ناشئة كأسرائيل !!!!

ومن أقواله : « إن العقل الانسانى صغير لدرجة إنه لا يستطيع فهم الكون ، فكيف يفهم خالق هذا الكون ؟؟!! وقد توفى عن عمر ٧٦ عاما فى بريستون بنيوجرسى ١٩٥٥ وأوصى أن يشرح مخه بعد وفاته وعند تشريحه وجد العلماء إن مخه عادى وليس به أى زوائد تدل على العبقرية .

أشرف يوسف عبد الملاك شحاته
ليسانس اداب تاريخ .. جامعة المنيا
المنيا .... مطاى .... بردنوها .

تفاعلات النجوم

تحدث التفاعلات داخل الشمس وهى أحد النجوم كالتالى :

تحتوى الشمس على ٨٠٪ من حجمها الآن على أيدروجين وتتحد ٤ ذرات هيدروجين معا مكونة ذرة هيليوم فى تقليل خرافى يفوق الوصف معطية لنا الضوء والحرارة التى تصلنا بعد ٨,٥ دقيقة وهذا التفاعل يحدث داخل الشمس منذ ٥٠٠٠ مليون سنة ويبقى على المدة التى يستغرقها الايدروجين لكى ينفذ ويتحول إلى هيليوم حوالى ١٥٠٠ مليون سنة فلم ينقص سوى ٢٠٪ من أيدروجين الشمس .

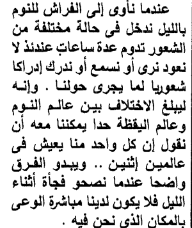
وبعد أن ينقضى الايدروجين ويتحول لهيليوم يحدث انكماش تثاقلى وتصل الحرارة فى النجم إلى $١٠^{٨}$ درجة ويتحد ثلاث ذرات هيليوم بتكون ك١٢ مع انطلاق طاقة تقدر ٧,٣ م.ا.ف ويستمر ذلك لمدة $١٠^{٧}$ سنة وعند نفاذ الهليوم يحدث انكماش تثاقى وترتفع حرارة النجم وتكون الظروف مواتية لتكون ذرات أثقل فى الحجم وعند اتخاذها تعطى تفاعلات عميقة للطاقة بدلا من تفاعلات انتاج الطاقة .

وهذا هو التفسير لظهور النجوم المتوهجة فى السماء فجأة حيث وصلت إلى هذه المرحلة ويبدأ لون النجم أزرق وعند وصوله لهذه المرحلة يكون لونه أحمر .

بشير سعد المعظمى
كلية العلوم ـ جامعة الأزهر

الموت المزيف

نابليون كان ينام ٤ ساعات وأينشتاين ١٠ ساعات



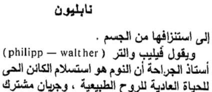




نابليون



اينشتاين



عندما نأوى إلى الفراش للنوم بالليل ندخل فى حالة مختلفة من الشعور تدوم عدة ساعات عندئذ لا نعود نرى أو نسمع أو ندرك إدراكا شعوريا لما يجرى حولنا . وإنه ليبلغ الاختلاف بين عالم النوم وعالم اليقظة حدا يمكننا معه أن نقول إن كل واحد منا يعيش فى عالمين إثنين .. ويبدو الفرق واضحا عندما نصحو فجأة أثناء الليل فلا يكون لدينا مباشرة الوعى بالمكان الذى نحن فيه .

وكلمة نوم بالانجليزية (sleep) مأخوذة عن أصل المانى معناه « الاحساس بالتعب والخمول » .

من قديم الأزل والنوم مرتبط بحالة من الموت حتى إنه فى الاساطير الاغريقية القديمة يصور كل من النوم اللطيف Hypnos والموت الذى لا يعرف الشفقة Thanatos على أنهما أبناء لالهة واحدة هى آلهة الليل nyx والشاعر الرومانى أوفيد ovid كان يسمى النوم الآمن بالموت المزيف .. وإن النوم الآمن حتى فى الاشعار والقصص الخرافية فمثلا فى مسرحية شكسبير .. تتناول جولييت عقارا يؤدى إلى نوم أشبه بالموت عدة أيام ..

لقد حاول العلماء والفلاسفة كثيرا تفسير مصدر النوم وسببه فعلى سبيل المثال أرجع أرسطو السبب المباشر فى النوم إلى الطعام الذى نتناوله والذى افترض أن يطلق أبخرة وأدخنة فى العروق إلى الرأس حيث تتجمع وتسبب النوم .

وفى القرن السابع عشر نجد أن النوم يتم تفسيره وشرحه باستخدام مزيج غريب من المفاهيم الفسيولوجية والميتافيزيقية ومن ذلك مثلا أن الطبيب وعالم الفسيولوجيا البريطانى الكسندر ستيوارت (alexander stuart) ذهب إلى أن النوم ينشأ عن نقص فى الأرواح الحيوانية (animal spiuart) الذى يؤدى العمل والنشاط إلى استنزافها من الجسم .

ويقول فيليب والتر (philipp — walther) أستاذ الجراحة أن النوم هو استسلام الكائن الحى للحياة العادية للروح الطبيعية ، وجريان مشترك تقوم به الروح الانسانية المفردة مع الروح العالمية الشاملة للطبيعة .

ويرى ادوارد مريدريك (wduard — friwdrich) عالم الفسيولوجى أن النوم ينشأ عن نقص فى كمية الاكسجين التى تمتصها جزيئات المخ الحية .

بينما ذهب آخرون إلى أن السبب الرئيسى للنوم هو نقص الدم فى لحاء المخ وانتفاخ الخلايا العصبية وتبدل الشحنات الكهربية للعقد (ganglia) .

وهكذا اختلفت النظريات لتفسير النوم وظهرت مفاهيم علمية وسوف تظهر مفاهيم جديدة فى سبيل الوصول لمعرفة وتفسير النوم .

تتفاوت ساعات النوم وعددها من شخص لآخر تفاوتا كبيرا فهناك من يحتاج لفترة قصيرة من النوم خلال الـ ٢٤ ساعة وعلى سبيل المثال كان نابليون ينام حوالى - أربع ساعات - فقط فى اليوم ، وكان يرى أن الشخص الذى يحتاج إلى نوم أطول من ذلك فهو إما أبله أو مريض .

وقد سجل الباحث البريطانى راى مديس (ray mwddis) وزملاؤه حالة لسيدة ممرضة متقاعدة فى السبعين من العمر تستطيع أن تعيش حياتها بساعة واحدة فقط من النوم فى الليلة ، وأنها لا تشعر لذلك بالتعب وأنها تقضى الليل فى الكتابة أو الرسم .

وعلى نفس الجانب نرى من بين الذين تقصر فترات نومهم كان توماس اديسون (thomas wdispn) المخترع الشهير وونستون تشرشل السياسى البريطانى المعروف .. فقد كانا ينامان ساعات قليلة جدا فى اليوم والليلة وعلى الجانب الآخر نجد أمثلة لعباقرة كانت تطول فترات نومهم ومن أشهرهم البرت اينشتاين (albwrt einstein) فقد كان يستمتع بقضاء عشر ساعات كاملة كل ليلة فى الفراش حتى يقال أنه توصل إلى نقاط جوهرية من نظريته عن النسبية .

إذن فليس هناك وقت محدد للنوم طالما أنك تستيقظ من نومك كامل اليقظة والشعور بالراحة وعدم التعب والاجهاد .

اضطرابات

كثير من الناس يشتكون من اضطرابات فى النوم بدرجة طفيفة وبصورة عابرة غير دائمة - ومن الواجب ألا يكون هذا مدعاة للفزع والهم . فمثل هذه الاضطرابات العابرة الطفيفة ترجع فى أكثر الأمور إلى :

- الانفعالات القوية .. من غضب أو خوف أو فزع .. أو أفكار ومشكلات تشغل اذهانهم .
- ظروف جديدة يتم الانتقال إليها مثل الرحلات أو الاجازات .
- الأمراض الخفيفة « انفلونزا برودة آلام » .

وأما اضطرابات النوم الشديدة المفاجئة ومشكلات النوم الخفيفة التى تدوم فترة طويلة فقد ترجع إلى أسباب نفسية أو جسمية متعددة ومن الواجب قطعا أن يقوم على علاجها طبيب .

- إرشادات للنوم الصحى :

- اجعل لنفسك موعدا معينا ثابتا تأوى فيه إلى فراشك .
- احصل على مقدار النوم الذى تحتاج إليه وتشعر بعده فى الصباح بالراحة .
- نم فى غرفة هادئة مظلمة جيدة التهوية وفوق مرتبه ليست طريه لينة بدرجة زائدة .
- إن وجدت نفسك غير قادر عن النوم فانهض من فراشك وابحث عن أى شىء تفعله .. من قراءة أو أى نشاط يدوى .. إلى أن تشعر بالتعب وتجنب النوم أثناء النهار إن كان نومك بالليل مضطربا .
- عليك أن تتجنب الافراط فى تناول القهوة والنيكوتين والوجبات الثقيلة .
- تجنب الافراط فى أنشطة ذهنية أو جسمية .

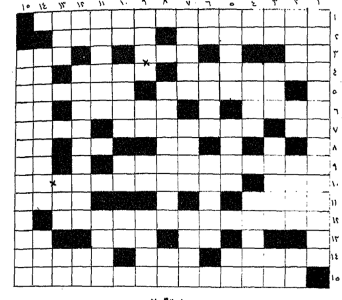
محمود عبدالحميد الغلبان
بكالوريوس طب الأزهر
دراجيل - الشهداء - منوفية

علوم متشابكة

إعداد

إيمان أحمد خليفة

أسوان - أدفو - المعمارية



مسابقة العدد

● أفقيا :

١ - من مؤلفات ديفيد يوجين (م) .
٢ - الـ ..... عالم عربي تولى الاشراف على خزانة الأدب بدمشق - من الحلى .
٣ - للنداء - فنى (م) - شفى من مرض .
٤ - صاحب كتاب (الاشارات والتنبيهات) - شبكة لاحداث الانحراف المغناطيسى - $\frac{1}{2}$ طائر .
٥ - الـ ...... عالم عربي اشتهر بنسبة ساعات جامع القرويين إليه - عاصمة السعودية .
٦ - الـ ..... جبل مشهور (م) ماء صاف - $\frac{1}{2}$ شيال .
٧ - متشابهان - نصورهما - نقهر .
٨ - أحدث أزيزاً (م) حيوان - للتعريف .
٩ - مؤلف كتاب (حيل بنى موسى) - ضمير متصل .
١٠ - استفسر (م) - أول عالم عربي اخترع الانسان الآلى المتحرك (م) - بواسطتى .
١١ - تلقى الأمر (م) - الوالد .
١٢ - صاحب كتاب المناظر .
١٣ - ضمير - يصاحب الرعد (م) للنصب .
١٤ - الـ ..... عالم عربي صاحب (رسالة فى رؤية الهلالى) - حيوان أليف .
١٥ - عالم عربي من أهم مؤلفاته (وسيلة الطلاب فى عمل استخراج الأعمال بالحساب) (م) .

● رأسيا :

١ - صاحب كتاب (الدار المنظوم فى حل التقويم) .
٢ - عكس ذهاب - للتفسير - جُبلى - نغمة موسيقية .
٣ - حرف أجنبى (م) - احتيال - حيوان - فى الحمام (م) .
٤ - $\frac{1}{2}$ ضرير - جمع سنة - يختلس .
٥ - تجدها فى الخافية - يرمى البذر - نصف لوى (م) .
٦ - غير ناضج (م) - تجدها فى نسناس - نمتطيه .
٧ - تجدها فى الجنادرية - مصمص - نجنح .
٨ - شاعر عربي - حرف أجنبى (م) .
٩ - أصب - انهض - مرض صدرى - يلى إسمى .
١٠ - وقع - تجدها فى رانيا علوانى - للنداء - قط (م) .
١١ - عالم عربي كتب فى الحركة والزمان - أرفض (م) .
١٢ - $\frac{2}{3}$ ران - أول عالم عربي بحث فى المربعات السحرية (م) - نقص (م) .
١٣ - لام - عبأ (م) - رمز الكوبلت .
١٤ - عالم عربي ابتكر الاسطرلاب (م) - متشابهة .
١٥ - عالم عربي تخصص فى صناعة الساعات وآلاتها (م) .

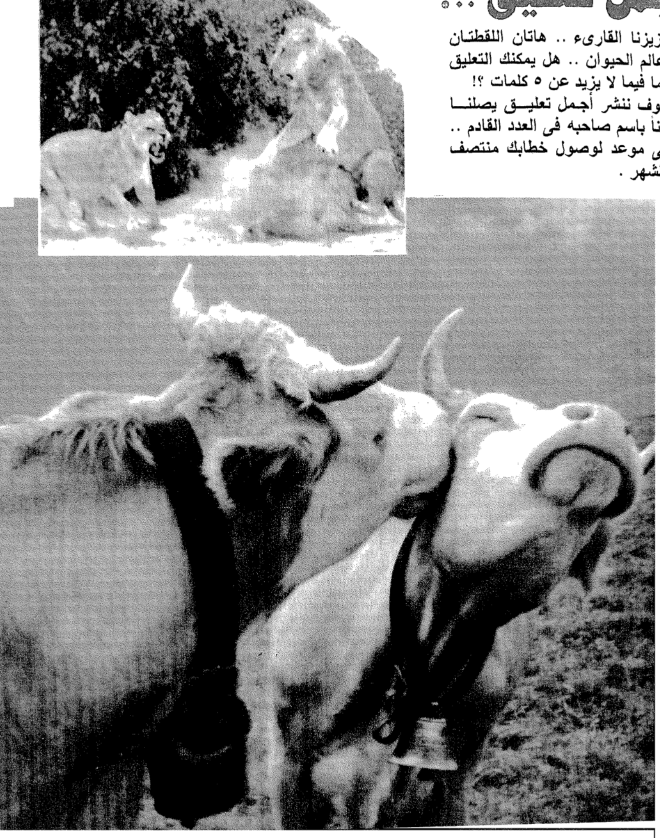
١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
ا	■	ة	ا	ه	ر	م	ت	■	ر	ه	ز	ن	ب	ا	١
ة	■	ا	و	ر	ه	■	ت	■	ا	ل	ك	ح	ا	ل	٢
ا	ة	ى	س	ة	ب	ا	■	ه	ج	ا	ر	ج	■	خ	٣
■	ى	س	و	ج	م	ل	ا	■	■	م	■	ه	م	ن	٤
م	د	ت	■	■	■	م	ل	■	ى	ز	ا	د	ل	ا	٥
م	ب	■	ب	ح	ت	ى	ش	و	ع	■	ل	■	ا	ج	٦
د	س	■	د	ا	و	د	ا	ل	ا	ة	ط	ا	ك	ع	٧
■	ا	ب	ة	ا	ل	ة	ف	ى	س	■	ب	ل	■	■	٨
■	■	س	■	■	■	■	ع	■	م	م	د	ز	د	م	٩
ا	ب	ة	ا	ل	خ	ط	ى	ب	■	ى	ى	ه	ا	د	١٠
ة	ى	ط	ة	ط	س	ه	■	ى	ف	ك	■	د	ط	■	١١
ا	ب	ة	م	ا	س	و	ى	ه	■	ح	ك	ا	ى	ه	١٢
ب	ط	■	■	ا	ى	■	ع	د	ن	ل	ا	و	ب	ا	١٣
ى	ل	ا	ع	ل	ا	■	ف	ل	■	ا	ك	ى	ل	ا	١٤
ب	ا	ش	ع	ا	ل	ا	■	ا	ا	■	ى	■	ا	د	١٥

حل مسابقة العدد الماضى

أجمل تعليق ..!

عزيزنا القارىء .. هاتان اللقطتان من عالم الحيوان .. هل يمكنك التعليق عليهما فيما لا يزيد عن ٥ كلمات ؟!

سوف ننشر أجمل تعليق يصلنا مقروناً باسم صاحبه فى العدد القادم .. وأقصى موعد لوصول خطابك منتصف هذا الشهر .



طواحين الهواء .. طاقة .. بلا تلوث .. !!

فوق المروج الخضراء والسهول والجبال تنتصب طواحين الهواء فى خشوع غريب . وعندما تهب الرياح فإنها تهتز وترقص من أجل الطاقة التى تعين الانسان خلال مسيرته الشاقة فى دروب الحياة بين أحلام عريضة وامال لا تنتهى . ولهذه الطواحين تاريخ قديم وسيكون لها مستقبل مشرق ، وخاصة لشعوب العالم الثالث الباحثة عن مكان فى قافلة التطور والرقى .

لا يوجد شىء سحرى يحرك الرياح ويدفعها من مكان إلى آخر . كل ما هنالك أن الشمس تقوم بتسخين الهواء بدرجات متفاوتة والارض تدور حول محورها فيحدث انتقال لكتل الهواء يعرف بظاهرة الرياح .. وحوالى ٢٪ من اجمالى ضوء الشمس الساقط على الكرة الارضية يتحول إلى طاقة حركة للرياح لا تلبث أن تضيع دون استفادة تذكر .

بقلم :
مصطفى محمود السيد

إذا تخلصنا من أردية الحاضر وبدأنا ننصت إلى حديث الماضى عن الرياح لرأينا قصة عجيبة بطلها « الشراع » فقد استخدمه الانسان القديم فى سفنه البحرية ووفر بذلك عناء الابحار ونفاد المؤن والاعمار . وكان مقدمة طيبة لظهور « دواليب الماء » التى ترفع الماء من مكان منخفض إلى مكان أعلى منه . وقد تمكن الاغريق من الحاق آلة لطحن الحبوب بهذه الدواليب فخف عناء المكلفين بطحن الحبوب والغلال . يقول الشاعر المقدونى « انتيارت ديالورنيكسكى » وهو يصور بكلماته ما حدث :

«فلتستريح أيديكن أيتها الطاحنات، ولتغفون بهدوء وإن صاح الديك بصخب معلناً اقتراب الفجر :

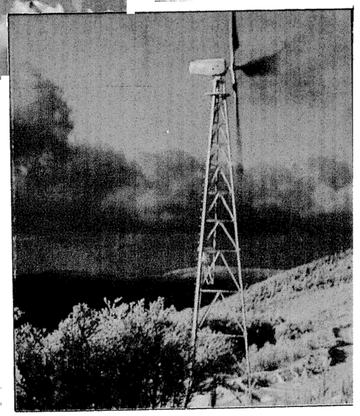
كلفت « ديمتريا » الحوريات بأعباء عملكن .

وكم فرحن سروراً باطار العجلة الدوار .

أترين ؟.. بدأ المحور يدور ، والمحاور المفتولة بالاسافين بهدير خافت تحرك ثقل زوجين من الرحى .

ومن جديد قدم إلينا عصر ذهبى : من دون كدح أو جهد » .

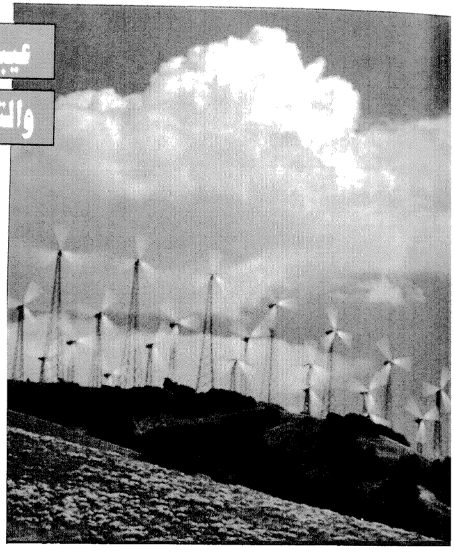
وبعد فترة ظهرت الطاحونة الهوائية .. وتشير الوثائق التاريخية إلى أن « أبو لؤلؤة المجوسى « كان من محترفى صناعة الطواحين لذا أطلق عليه « بانى الطواحين الهوائية » .. وانتقلت هذه الالة إلى أوروبا بفضل الصليبيين العائدين من الشرق ، واستخدمت فى عصر الزيوت وصناعة الورق والاخشاب . وتعتبر هولندا هى البلد الوحيد الذى أخذ نصيب الاسد فى



● طواحين الهواء مصدر للطاقة دون تلوث ●

● فى عزلة وصمت .. تدور الطواحين لتوليد الكهرباء ●

عيبها .. الضوضاء ..
والتشويش على الإرسال !!



الاستفادة من طاقة الريح . إذ قامت طواحين الهواء بضخ المياه المتسربة إلى أرضها المنخفضة عن سطح البحر . وقد استطاع أحد الهولنديين أن يخفف سبعاً وعشرين بحيرة . ولعل هذا التطبيق يعلمنا كيف نجعل قوى الطبيعة تصارع نفسها .

بعد ذلك ابتكر مهندس من الدانمرك « المولد الطوربيني الريحي » وطريقة عمله بسيطة جداً حيث يعتمد على وصل طاحونة الهواء بمولد كهربي . وأمكن بواسطتها توليد الكهرباء في الاماكن النائية والمنعزلة . لكن الاحوال لا تدوم والاقدار تتغير باستمرار ففي بداية القرن العشرين بدأ عصر كهربة الريف واسدال الستار لفترة قصيرة على هذا الابتكار .

زهور التوليب

تصاعدت أحداث العالم فى عام ١٩٧٣ وتلقت الحضارة الغربية فى ابتئاس وكمد زيادة أسعار النفط ولم يكن أمامها من سبيل تلتمس فيه النجاة سوى البحث عن مصادر جديدة للطاقة . ومنها طاقة الرياح إذ تحتاج إلى جهد ضئيل نسبياً وتجمع فى الوقت نفسه بين الافكار القديمة والحديثة على حد سواء ، ويوجد لها سوق رائج فى البلاد النامية يتيح فرصاً كثيرة للشباب الباحث عن عمل .

وللاسف لا يخلو الاستخدام الموسع لطواحين الهواء من بعض الآثار البيئية السيئة . يقول « رودريك تارش » ، أحد المهتمين بالبيئة : « إن معظم الناس لا يدركون تماماً حتى الان أن الحصول من الرياح على كمية ذات شأن ينطوى على ما هو أكثر كثيراً من بضعة إنشاءات رائعة المنظر محاطة بأحواض من زهور « التوليب » . لو أقمنا مزرعة للطواحين الهوائية فى مكان جميل فإننا بلا شك سوف نتأذى عندما ننظر إليه وفيه شيء قبيح التكوين له أشرعة وضوضاء رتيبة الايقاع ، ولما نمل الوقوف أمامه نذهب إلى مشاهدة التلفاز فنفاجأ بانه وراءنا يشوش البث الاذاعى فيمنعنا من الاستمتاع بمشاهدة أحد الافلام المثيرة ..! وليس لهذه الآثار قيمة إذا وضعناها فى كفة الميزان وفى الكفة حاجة البلاد النامية إلى الطاقة .

ويجب على من يتصدى لتقرير أحقية طواحين الهواء فى البقاء والتطور أن يضع نصب عينيه ذلك التساؤل الذى طرحه وأجاب عليه المهندس الفرنسى « جى كونتى » : كلما حاولنا أن نحسن ظروف حياتنا أليس من واجبنا أن نوفق بين التقدم والحد من استهلاك الطاقة ؟.. وذلك باستخدام أفضل لمواردنا بواسطة منشآت ذات أداء أحسن ، وبتغيير طريقة عيشنا بتعديلات بسيطة » .

المصادر :

- طاقة الرياح : نقطة تحول ، تأليف كريستوفر فلافين .
- آلاف السنين من الطاقة ، عالم المعرفة ، تأليف فلاديمير كارتسيف وبيوتر خازانوفسكى ، ترجمة محمد غياث الزيات .

سيارة ٢٠٠٠ تعمل بالهيدروجين

عرض مركز الابحاث المشتركة للاتحاد الأوروبى فى بلجيكا نموذجاً لأول سيارة تعمل بالهيدروجين السائل الذى لا يشكل أى خطر على البيئة لنظافته والتى من المتوقع أن تصبح السيارة المثالية لعام ٢٠٠٠ .

تتميز بأنها لا تلوث البيئة حيث لا تبعث غاز ثانى أكسيد الكربون وإنما أكسيد الأوزت (أكسيد الهيدروجين) وبنسبة تقل ٢٨ مرة عن سيارة تعمل بمحرك الديزل .. كما لا يشكل استنشاق الغازات الصادرة من عادمها أى خطر على الصحة لأنها من بخار الماء .

وقوة السيارة تعادل تماماً قوة سيارة تعمل بمحرك ديزل كلاسيكى .. ومن أجل السلامة تم تزويدها بجهاز كمبيوتر .. كما تم حماية خزانات الوقود بها بطلائها ببطانة مزدوجة مقاومة للصدمات .

خزان الوقود يسع كمية من الهيدروجين تعادل ٣٢ لتراً من زيت الديزل تكفى ١٠٠ كيلو متر .

الوجه الآخر .. للمشكلة السكانية ..!!

كيف نسمح .. باستنزاف «عقولنا» .. !!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

إذا كانت دول العالم النامى تعانى من ارتفاع معدل الزيادة السكانية فإننا - على الجانب المقابل - نجد دول العالم المتقدم تعانى من ثبات أو تناقص عدد السكان .. وهذا ما حدا بالكثير منها إلى تشجيع الزواج والإنجاب وتوفير مزايا عديدة لكل من ينجب طفلا .

ولو تأملنا سلوك الأسرة - أى أسرة - فى العالم المتقدم فإننا نجد الزوجين يجريان مقارنة بين إنجاب طفل وشراء سيارة مثلا .. ومن هنا يعزف الزوجان عن الإنجاب بكل ما يحمله من تبعات التربية والعناية الصحية والتعليمية مفضلين شراء السيارة أو السكن فى أحد الأحياء الراقية ، أو غير ذلك من مستلزمات الحياة الحديثة والرفاهية ، بعكس ما يحدث فى البلدان المتخلفة ، حيث الأمية والجهل والفقر وانعدام التفكير العلمى والمنطقى !!

ونتيجة لما هو قائم فى العالم الثالث من مشكلات تتمثل فى ضعف البنية الأساسية وافتقار السكان إلى أبسط الخدمات الصحية والتعليمية والترفيهية وأزمات الإسكان وغيرها ، فقد تحولت تلك الدول المتخلفة إلى مناطق طرد أمام مناطق الجذب فى العالم المتقدم .. ولذلك ظهرت مشكلة الهجرة !!

• • •

وبالنظر إلى قضية الهجرة .. فإننا نجدها ذات شقين .. الأول يتمثل فى التخفيف من حدة الزحام فى العالم النامى ، وإن كان ذلك لا يمثل حلا شافيا لهذه المشكلة .. أما الشق الثانى فهو ما يترتب على الهجرة من استنزاف للعقول والكوادر التى بلغت حداً من التعليم ، يمكنها معه المساهمة الفعالة فى حل المشكلات المتفاقمة فى الدول التى تهاجر منها .. فالدول المستقبلة للمهاجرين تضع شروطاً وضوابط صارمة أمام من يريد دخولها والإقامة فيها ، تتمثل فى السن والمؤهل والتخصصات التى تجد نفسها فى حاجة إليها ، وتغلق الأبواب أمام غيرهم !!

ولنا أن نتصور مدى الخسارة التى تلحق بالدول النامية من جراء هجرة هذه العقول إذا وضعنا فى الاعتبار ما تكبدته تلك الدول من تكاليف إعداد هؤلاء وتعليمهم والوصول بهم إلى هذا المستوى العلمى ، حتى نموا وترعرعوا لتأتى الدول المتقدمة وتقطفهم ثماراً يانعة !!

• • •

ولو تأملنا نوعية الأشخاص الذين يطلبون الهجرة ، فإننا نلحظ أنهم يتميزون بالجرأة والمبادأة .. والروح الوثابة .. والحماس المتقد .. والقدرة على العطاء .. ومعنى ذلك أنهم قادرون على التغيير والتطوير إلى الأفضل ، وفى نفس الوقت لا يجدون الفرصة لإثبات ذواتهم فى الدول التى نشأوا فيها .. ومن ثم فلابد من توفير المناخ الملائم لهؤلاء الأفراد فى بلادهم حتى يمكن الاستفادة منهم ومن قدراتهم فى تغيير « الواقع المر » الذى تعانى منه شعوبهم والمساهمة فى دفع عجلة التنمية والتقدم ، بدلا من « إهدائهم » على طبق من ذهب إلى الدول المتقدمة !!

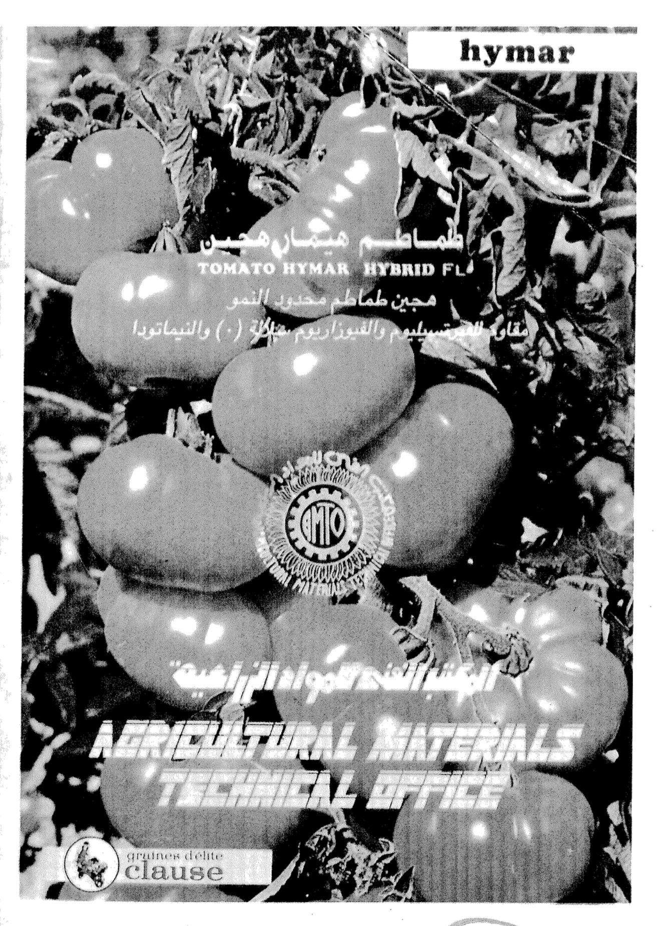
• • •

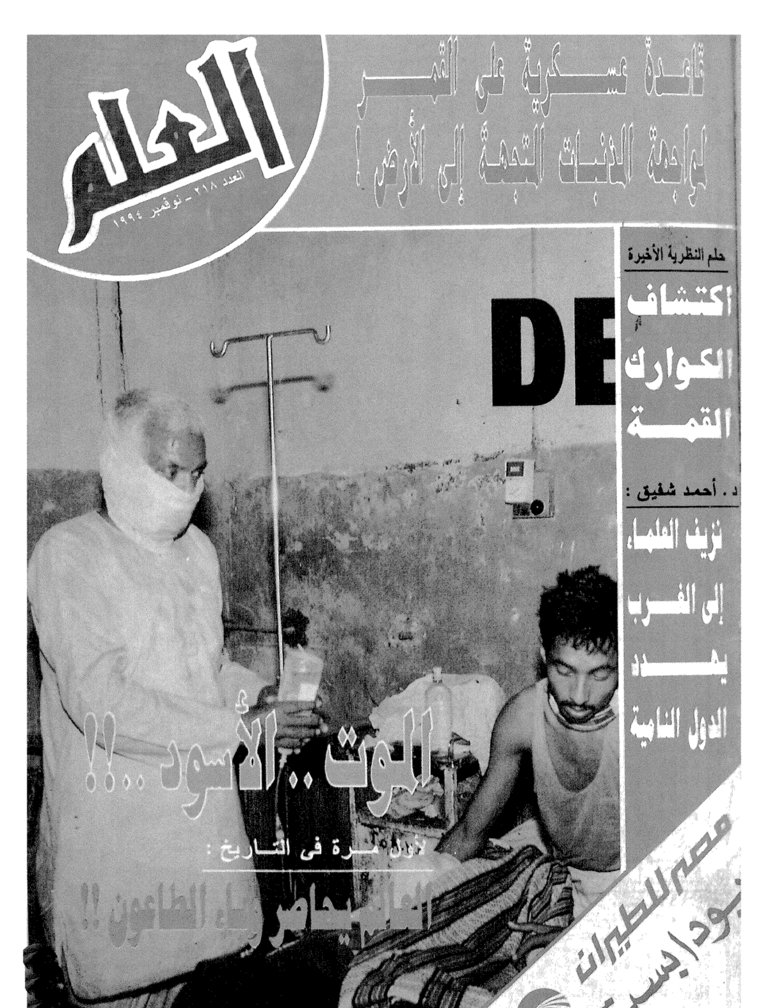
إن المشكلة السكانية لا تكمن فقط فى ازدياد عدد السكان أو نقصهم ، وإنما تتركز - بالدرجة الأولى - فى نوعية هؤلاء السكان وكيفية إعدادهم وتهيئتهم لمواجهة قضايا التنمية والتقدم .. بالإضافة إلى الحفاظ على « العقول » التى يمكنها الإسهام بطريقة فعالة فى تطوير وتحديث البلاد ، وقبل كل ذلك توفير المناخ الملائم لانطلاق عجلة التقدم والرقى .. وإلا فسوف تصبح كل الجهود التى تبذل من أجل الارتقاء بمستوى شعوب العالم الثالث كالنفخ فى الهواء ..!!

وليس أدل على صدق ما أقول سوى ما نشرته مجلة « لونوفيل أوبزرفاتور » الفرنسية مؤخراً من أن نصف العلماء فى العالم المتقدم هم فى الأصل مهاجرون من الدول النامية !!



ماء غريب
المهدئ الآمن..
للأطفال والرضع
للقضاء على
أعراض سوء الهضم
آلام المغص
الانتفاخ
طبيعي ١٠٠٪
مواصفات عالمية
خالي من الكحول
ماء غريب
لأغلى حبيب
فقط
تأكد من علامة فاركو
مع تحيات فاركو للأدوية


hymar
طماطم هيمار هجين
TOMATO HYMAR HYBRID F1
هجين طماطم محدود النمو
والنيماتودا
"المكتب الفني للمواد الزراعية"
AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE
graines d'élite
clause


العالم
العدد ٢١٨ - نوفمبر ١٩٩٤
قاعدة عسكرية على القمر
لمواجهة المذنبات المتجهة إلى الأرض !
حلم النظرية الأخيرة
اكتشاف الكوارك القمة
DE
د . أحمد شفيق :
نزيف العلماء إلى الغرب يهدد الدول النامية
الموت .. الأسود ..!!
لأول مرة فى التاريخ :
مصر للطيران
بودابست



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الأسعار فى الخارج :
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة ـ القدس ـ الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١,٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

سويترات وملابس رياضية .. من الزجاجات البلاستيك



رغم انتهاء موضة الملابس المصنوعة من مادة البوليستر .. إلا أن هناك عمليات تجرى لاعادة تصنيع الملابس والزجاجات المصنعة من هذه المادة .

ونظراً لأن البوليستر أساساً مادة بترولية ، فإنها عادة ما تتعرض لهجوم شديد من المدافعين عن البيئة ، ولكن منذ عامين فقط تمكن المهتمون بهذه الصناعة من تسويق ملابس رياضية تم تصنيعها من الزجاجات الفارغة والمصنعة أصلا من البوليستر .

ويتم تصنيع « السويتر » الواحد من ٢٥ زجاجة ، كما يجرى فى شركة « بتاجونيا » أولى الشركات المتخصصة فى هذا المجال .. ولزيادة قوة تحمل هذه السويترات فإنها تحتوى ٢٠٪ من البوليستر الخام .

وتعتبر شركة « ولمان نك » ـ فى نيوجيرسى ـ كبرى الشركات العالمية العاملة فى إعادة تصنيع الزجاجات البوليستر ، وتنتج ١٠٠٪ من ألياف البوليستر المعاد تصنيعه .. حيث يتم جمع تلك الزجاجات البلاستيك (PET) ـ وهو نوع من البلاستيك النقى الصالح لشرب المياه منه ـ ثم يتم جمع هذه الزجاجات وصهرها وتشكيلها على هيئة خيوط فى سمك شعرة الرأس !!

ويقول جوديث لانجان مدير الشركة .. إن حوالى ٦٠ مفرمة لطحن البلاستيك ومصانع الملابس تشترى الخيوط التى نقوم بتصنيعها من الزجاجات المهملة !!

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

بعد اكتشافات «أبوللو»

جلب الثروات النادرة .. من القمر ..!!

انتهت رحلات أبوللو للقمر فى ديسمبر عام ١٩٧٢ بعد هبوط اثنى عشر رجلا على سطحه على فترات مختلفة ، استطاعوا فيها قضاء ما مجموعه ١٦٠ ساعة تمكنوا خلالها من إجراء أكثر من ٥٠ تجربة علمية . واستطاع الرواد قيادة سيارة روفر بسرعة من ٨ إلى ١٢ كيلومترا فى الساعة واستخدموها أثناء تنقلاتهم فى إجراء تجاربهم وجمع عينات من تربة وصخور القمر التى يقدر وزنها بحوالى ٣٨٢ كيلوجراماً .

كذلك تمكن الرواد من أخذ ٩٠٠٠ صورة لمواقع مختلفة من سطح القمر . وقام العديد من العلماء فى ست عشرة دولة بتحليل صخور القمر . وبعد أن انجزت آخر رحلة من رحلات أبوللو ترك الرواد اثنتى عشرة تجربة فى خمسة معامل قمرية استمرت فى ارسال المعلومات إلى الأرض .

لقد اكتشف العلماء وجود طبقات مميزة تحت سطح القمر ويبدو القمر جامداً حتى عمق يصل إلى ٨٠٠ كيلومتر وهى نصف المسافة إلى المركز بينما قلب القمر منصهر جزئياً على عمق أكبر من ٩٥٠ كيلومترا . واكتشفت الأجهزة التى تركها الرواد أن هناك تدفقا للحرارة من باطن القمر إلى الخارج بنسبة أقل من الأرض . كذلك تبين من التجارب والدراسات التى أجراها رواد أبوللو أن القمر تكون منذ حوالى ٤,٥ مليار سنة مضت وهو الزمن التقريبى الذى ظهر فيه النظام الشمسى إلى الوجود . ودلت هذه البحوث أن القشرة القمرية تكونت من مادة الألمنيوم فى المئات الأولى من ملايين السنين منذ وجود القمر بينما تجمع فى قلبه نسبة كبيرة من الحديد . وفى هذه الفترة تعرض سطح القمر لتصادمات شديدة بسبب سقوط نيازك كبيرة كونت ما يسمى «بحار القمر» وهى مساحات كبيرة منخفضة ليس بها ماء ولكن كان الاعتقاد فى الماضى أنها بحار .

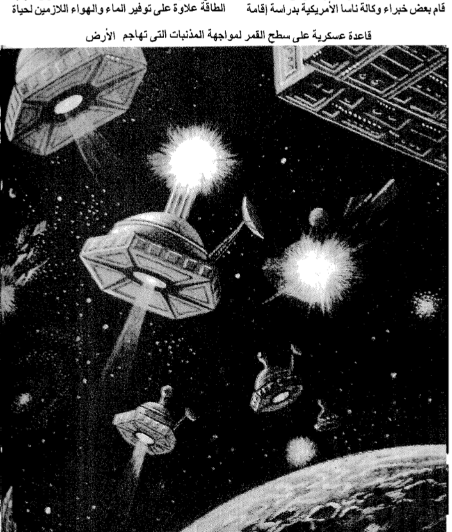
وفى زمن ما بين نصف مليار سنة ومليار ونصف بعد تكوين القمر كان هناك الكثير من البراكين التى تسببت فى ظهور البازلت فى عدة مناطق من بحار القمر ومنذ ذلك الوقت ظل القمر خامداً من البراكين .

أما بالنسبة للزلازل فقد قلت فى الوقت الحاضر بدرجة كبيرة عما كانت عليه فى الماضى . كما أن هذه الدراسات تمكنت من تسجيل تاريخ الشهب والنيازك والرياح الشمسية والأشعة الكونية لأكثر من ثلاثة مليارات سنة .

تبين من تحليل صخور القمر وتربته احتواءه على معادن بنسبة تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠٪ ، سليكون بنسبة ٢٠٪ وأكسجين بنسبة ٤٠٪ وأشار كثير من الخبراء إلى بأنه يمكن الاستفادة من الخامات الموجودة فى القمر لبناء مستعمرات ذات تصميم يتلاءم مع اقامة رواد إما على سطح القمر (مشروع توبلكس) أو فى بناء مستعمرات فى الفضاء فى منطقة بين القمر والأرض وسوف يستخدم فى هذه المستعمرات معادن الألمنيوم والتيتانيوم والسليكون والتى يمكن نقلها فى الفضاء بتكاليف رخيصة .. كما يمكن فى المستقبل نقل الثروات المعدنية النادرة من القمر للأرض .

قام بعض خبراء وكالة ناسا الأمريكية بدراسة إقامة المستعمرات دراسة دقيقة من جميع أوجه الحياة مثل المسكن والغذاء والحياة الاجتماعية وأساليب الترفيه وقد تصوروا أنه بالامكان بناء مستعمرات مغلقة ومكيفة بوسائل الاعاشة في مساحات شاسعة فى أماكن محمية من الأشعة الكونية والأشعة فوق البنفسجية والرياح الشمسية . وأشار بعض الخبراء إلى أن بيئة القمر تعتبر مثالية لبعض الصناعات التى يمكن اقامتها داخل مجمع نووى صناعى «نوبلكس» وهو عبارة عن مجمع مغلق تماما كالصومعة به مفاعل ذرى لتوليد الطاقة علاوة على توفير الماء والهواء اللازمين لحياة

قاعدة عسكرية على سطح القمر لمواجهة المذنبات التى تهاجم الأرض



قاعدة عسكرية على سطحه .. لمواجهة المذنبات المتجهة للأرض !



رسم لمحطة على القمر حيث المستوطنون الأول من العلماء الذين يقومون بأبحاث علمية دقيقة يوفرها استقرار الكوكب لا سيما في مجال رصد السماء.
كما يقومون باستثمار مادة الهيليوم 3 الواعدة بطاقة بديلة هائلة للانسان.
وهو ما يحلم به الصناعيون وما يمكن ان تتحول إليه الرساميل في القرن المقبل

لاسان فى هذا المجمع وذلك باستخراجها من صخور القمر بالحرارة والكهرباء النووية .

وداخل هذا المجمع صناعات التعدين وتعتمد على استخلاص الحديد والنيكل من صخور المناطق البركانية بالاضافة إلى استخلاص الكوبلت والنحاس والفوسفور والكروم ، وداخل هذا المجمع يمكن أيضا اقامة صناعة الكترونية ودوانية نظرا لاحتياجها لمكان نظيف جدا هذا بالاضافة لصناعة الآلات الحاسبة الكبيرة والمشاريع الزراعية وتربية الارانب التى يتم تغذيتها بالطحالب ونبات عش الغراب .

كذلك يتضمن هذا المشروع توفير أماكن سياحية لزوار القمر الذين سوف يتم نقلهم باستخدام مكوك الفضاء .

وقررت الولايات المتحدة الأمريكية تجهيز مراكز بحوث ضخمة مجهزة بالعقول الألكترونية الكبيرة ، تابعة لهيئة البحوث والتطوير (راند) والتى من مهمتها منع نشوب حرب مفاجئة ضد الولايات المتحدة وخبراء هذه الهيئة يزودون العقول الألكترونية بمعلومات تؤهلها للقيام بهذا الغرض وهذا البرنامج يطلق عليه اسم «مونت كارلو» وتوجد قاعدة عسكرية فوق القمر لهذا الغرض وهى مزودة بمفاعل ذرى لتوليد الوقود النووى اللازم للصواريخ ذات الرؤوس النووية . وهذه الصواريخ توجه بواسطة العقول الالكترونية لتدمير الصواريخ المعادية .

كما أن هذه القاعدة يمكنها مواجهة أى خطر قد تتعرض له الكرة الأرضية من ارتطام أحد الكويكبات (الذى قد يهرب من مساره فى حزام الكويكبات الموجود بين المريخ والمشترى) والذى قد يؤدى إلى كارثة كبرى مثل ارتطام المذنب شوميكر ـ ليفى ٩ بكوكب المشترى فى يوليو ١٩٩٤ وقدرت طاقة الارتطام بما يعادل مئات القنابل الهيدروجينية والتى تقدر طاقتها بملايين الأطنان من مادة ت. ن. ت . وفى هذا تقوم هذه الصواريخ الموجهة ذات الرؤوس النووية بمواجهة هذه المذنبات أو النيازك وتدمرها على بعد مليون ميل من كوكب الأرض إلى كتل صغيرة يمكن أن تحترق خلال عبورها فى الغلاف الجوى .

إن الشىء المميز للقمر هو عدم وجود غلاف جوى له نظراً لجاذبيته الضعيفة وهى تساوى ٠,١٦ من جاذبية الأرض . ولهذا السبب فليس هناك طقس أى لا يوجد رياح ولا أمطار ولا تقلب فى المناخ . كما أن عدم وجود جزئيات الغاز التى ينتقل عن طريقها الموجات الصوتية يجعل القمر عالما يسوده صمت رهيب .. فهناك فرق شاسع بين كوكب له جو وآخر ليس له جو فهذا يسبب انعدام الحياة تماما ولا يبقى فيه إلا ضوء الشمس مع الحرارة الشديدة نهاراً ويليه الظلام مع البرد الشديد ليلا .

وعدم وجود الغلاف الجوى والرياح والأمطار جعل سطح القمر يحتفظ بوعورته كما جعله هدفاً لارتطام الشهب والنيازك على سطح دون أن يلطف من سقوطها الهواء الجوى كما هو الحال على الكرة الأرضية .

لذلك ظلت الفجوات والفوهات الدائرية على ما هى عليه لم يعتريها أى تغيير منذ مئات الملايين من السنين .

والمعروف أن جو الأرض يعمل كغلاف واحد من الشهب والنيازك بالاضافة للاشعاعات المهلكة كما يعمل هذا الغلاف الجوى كمنظم حرارى يلطف من حرارة النهار وبرودة الليل .. ونظراً لعدم وجود غلاف جوى حول القمر فالحياة سوف تكون شديدة القسوة فدرجات الحرارة نهاراً وليلا لا تتحملها أية كائنات حية هذا بالاضافة لتعرض سطح القمر للأشعة الكونية ذات الطاقة العالية وكذلك أشعة جاما والأشعة فوق البنفسجية وهى شديدة الخطورة على الانسان .

وعلى الرغم من تلك الظروف القاسية من جو القمر .. يستطيع الانسان بتحديه المستمر للطبيعة أن يعيش على سطحه فى صوامع مغلقة ومكيفة مع بيئة القمر . لقد استطاع الانسان أن يعيش فى المناطق الجليدية الشديدة البرودة والمناطق الاستوائية الشديدة الحرارة بل فى أعماق البحار والمحيطات داخل الغواصات .

وعلماء الفلك يمكنهم ـ وهم فوق القمر ـ رصد الكواكب والنجوم والحصول على منظر أوضح وأدق تفصيلا نظراً لعدم وجود جو من سحب كثيفة تحجب الرؤية .. وليل القمر الذى يستمر ١٤ يوماً متواصلة أى أكثر من ٣٠٠ ساعة يتيح فرصة طويلة لرصد منطقة معينة من سماء الليل دون انقطاع . كذلك أثناء النهار الذى يستمر نفس وقت الليل يمكن دراسة الشمس وجميع اشعاعاتها بالتفصيل .

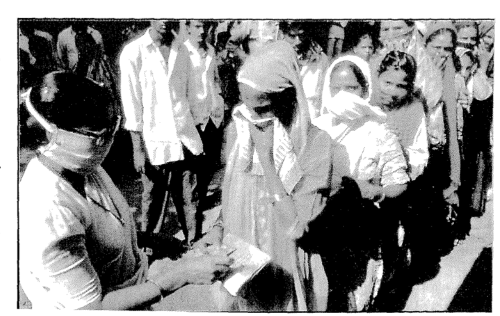
فالقمر يمكن أن يكون مرصداً مثالياً ومركز استطلاع فى الفضاء بالاضافة إلى امكانية استخدامه فى حماية الكرة الأرضية من الكوارث التى قد تسببها المذنبات كما أن القمر يمكن اعتباره محطة فضائية سوف ينطلق منها الانسان لاستكشاف أسرار الفضاء وزيادة التعرف على قدرة الخالق العظيم .

د. محمد مصطفى عبدالباقى
استاذ بهيئة الطاقة الذرية

لأول مرة فى التاريخ :

محاصرة

قصة اكتشاف الطاعون .. فى « سورات » الهندية !!



تسجيل الاسماء للحقن بالمضادات الحيوية الواقية من الطاعون فى سورات .

ظهرت ردود فعل عالمية عند ظهور وباء الطاعون بمدينة (سورات) الهندية وانتاب العالم الهلع من شبح هذا الوباء الذى ساءت سمعته تاريخيا عندما كان يحصد الملايين فى شتى أنحاء العالم . وكانت المواشى تنفق ولا تجد الارض من يفلحها .

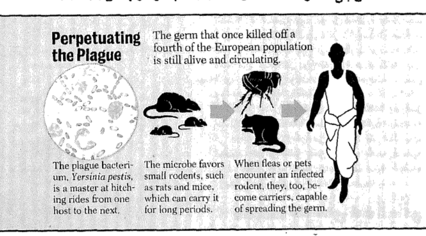
ونشرت منظمة الصحة العالمية نشرة إحصائية جاء فيها أن الطاعون ما بين عامى ١٩٨٦ و ١٩٩٣ قد سجل عدد إصابات فى العالم بلغت ١٠٣٣٥ إصابة توفى منها ١١٥١ حالة أى حوالى أكثر من ١٠٪ وحذرت أى شخص بأنه أصيب بالمرض عندما تظهر عليه أعراضه خلال ستة أيام من العودة من الهند .

وقد تفجرت هذه الكارثة المرضية مع ظهور أولى حالات طاعون فى مدينة (سورات) الهندية . وعندما نشرت الصحف الخبر فر من المدينة حوالى ٥٠٠ ألف نسمة فى ٢٤ ساعة . وحذرت السلطات الصحية الهندية مواطنى المدينة المنكوبة من الهجرة الجماعية لان هذا سينشر المرض فى بقية الولايات الهندية . وحاصرت الشرطة الهندية المدينة لمنع سكانها من الفرار وتزاحم المواطنون على محطة السكك الحديدية وفى الشوارع مما نشر الوباء . وكان الاهالى يفرون سرا عبر الحقول . إلا أن المدن الهندية كان من حولها قوات أمن لمنع دخول أهالى سورات إليها وكان يتم

الأطباء والعامل



فحص إلى الطائرات القادمة من كلكتا بالهند بعد وصولها الى بنجلاديش .



الميكروب ينتقل من الفئران والقطط عن طريق البراغيث الى الانسان .

العلم

الموت الأسود .. !!

القبض عليهم وإعادتهم . وأى سيارة عليها علامة (سورات) كان يتم القبض عليها .

وكانت قطارات السكك الحديدية التى تصل محطة المدينة الموبوءة يمنع الركاب سائقيها من الوقوف فى المحطة بالقوة . وكانت السيارات تجوب شوارع المدينة بالميكروفونات تناشد المواطنين أخذ كبسولات مضادات حيوية (تيترا سيكلين) للوقاية من المرض . وناشدت وسائل الاعلام الهندية مواطنى سورات أو غيرها عند ظهور أى أعراض حمى عليهم التوجه فورا لاقرب مستشفى حكومى . وأخذت السلطات الهندية ترش شوارع المدينة بالمبيدات الحشرية وسموم الفئران .

ومدينة (سورات) من أكبر المدن الهندية الصناعية وأغناها .. لكنها كانت مدينة قذرة ، تطفح فى شوارعها المجارى وفيها انتشرت الحيوانات الميتة التى كانت تتغذى عليها الفئران ..

داهم الهند نوعان من الطاعون هما الطاعون الرئوى والطاعون الدملى الذى يقتل ضحاياه ببطء شديد .. ومن الصعب محاصرته ولا سيما فى بلدة قذرة كمدينة (سورات) الهندية . التى يوجد بها أحياء عشوائية نظيفة .

وكان الطاعون الدملى قد ظهر فى منطقة (بيد) شرق مدينة بومباى بسبب الزلازل التى داهمتها العام الماضى وراح الآلاف ضحيتها ، مما جعل الفئران تفر من الحقول وتهاجم البيوت الخالية والتى بها قمح تركه الضحايا . وحملت هذه الفئران معها المرض الذى نقله عمال التراحيل من (بيد) لبقية المدن الهندية .

وفى مدينة (سورات) أقيم إحتفال سنوى يطلق عليه إحتفال (جاهنيش) فى ١٨ سبتمبر الماضى وكان يضم الرجال فقط وكانوا يلبسون فوق رؤوسهم قبعات على شكل فيل يجلس فوقه فأر كبير . وأخذ الرجال يرقصون كل إثنين معا ووجه كل شخص مواجه لوجه الآخر . وكانوا يقيمون هذا الاحتفال الدينى فى شوارع مدينة (سورات) .

وبعد إسبوع ظهرت أول حالة وفاة لمريض نقل للمستشفى الحكومى ، وشخص مرضه بالتهاب رئوى حاد . ووفاة المريض كانت تبدو عادية فى مثل هذه الحالة .. لكن توافد على المستشفى حالات مماثلة تعانى من ارتفاع الحرارة والكحة والبعض منهم توفى بالمستشفى . وظن الاطباء أن المرض مجرد التهاب رئوى والفقراء عامة قد يلحقهم الموت منه .

والطاعون الرئوى نادر فى الهند ولم يسمع عنه أطباء المستشفى ولا يعرفون تشخيصه .. لكن أحدهم سمع عن الطاعون فى (بيد) وكان قد ظهر مؤخرا فى بلدة (الاتور) الهندية على بعد ٣٠٠ كيلو متر فى ولاية (مهارتشا) . وطلب الطبيب فحوصات معملية لاحد المصابين . وجاءت نتيجة المعمل فجعلت الاطباء يشعرون أنهم أمام كارثة وبائية .. وانتشر الخبر ونشرته الصحف الهندية . وانتاب المواطنون حالات من الذعر وهرب الاطباء والعاملون والمرضى من المستشفى وقبضت عليهم الشرطة وعلمت أظافرهم بحبر خاص يميزهم حتى لا يهربوا ثانية !!

سيذكر التاريخ انه أمكن لاول مرة محاصرة وباء الطاعون . فقد انتشر عام ١٣٤٨ فى شرق اسيا وانتقل لمنغوليا وتركيا ومصر وأوربا وشمال أفريقيا وتسبب فى موت ٢٥ مليون شخص فى أوربا وحدها وحصد نصف سكان مصر خلال أيام لدرجة كانت القاهرة يموت فيها يوميا عشرة آلاف حتى عزت الاكفان وقل عدد المصلين على الموتى كما يقول إبن إياس . وكان يطلق على هذا الوباء الموت الاسود . وفى عام ١٦٦٠ داهم هذا الوباء لندن وحصد ٦٠ الف شخص

وفى عام ١٩٩١ ظهرت حالات طاعون فى مدغشقر وزائير ومنغوليا والولايات المتحدة الامريكية وقازاخستان وبيرو .. وتقول منظمة الصحة العالمية أن الحكومات كانت تخفى عدد المصابين فى بلادها حتى لا تتأثر إقتصاديا أما ما حدث فى الهند خلال الشهر الماضى فقد تم السيطرة عليه ومحاصرته فى أضيق نطاق مما حال دون انتشار المرض بين دول العالم .

يوجد أنواع من الطاعون أهمها الطاعون الرئوى الذى ظهر بالهند والطاعون الدملى الذى ظهر بشرق بومباى وانتقل أيضا لسورات بعد ظهور النكبة الهندية .

والطاعون الرئوى .. تنقله البكتريا وفترة حضانته من ٢ الى ٣ أيام مع ظهور ارتفاع فى الحرارة واضطراب القلب والصداع والشعور باعياء شديد وتبدأ الكحة المدممة بعد ٢٠ الى ٢٤ ساعة من الاصابة حيث يظهر الدم فى البصاق الذى يصبح لونه أحمر وله رغاوى يشبه عصير التوت الاحمر .. ويتسبب فى الوفاة خلال ٤٨ ساعة من ظهور هذه الاعراض .

والطاعون الدملى .. قد تظهر أعراضه بعد فترة حضانة تصل الى ١٢ يوما .. وعادة تظهر بعد يومين الى خمسة ايام وتصل الحرارة ٤١ درجة مئوية ويشعر المريض برعشة وسرعة النبض وانخفاض فى ضغط الدم .. وتظهر بعض الاورام فى العقد الليمفاوية قبل ظهور الحمى وفى بعض أجزاء من الجسم ويصبح المريض قلقا وكثير الحركة .

والعلاج بالاستربتومايسين حقن والكانامیسين والتتراسيكلين والكلورمفنكول .

والتطعيم ضد المرض يعطى مناعة محددة وقصيرة المدة .. لهذا لا تنصح منظمة الصحة العالمية به .. ولا يعطى إلا للعاملين فى الرعاية الصحية والذين يتعرضون للمصابين .

ون والمرضى .. هربوا من المستشفى خوفاً من الوباء !

في هذا العدد



تقـــدمه :

حنـــان عبدالقـادر

استعمال إنزيـم اللاكتيز فى صناعة الأيس كريم

أجرت د. عزة إسماعيل بقسم بحوث الألبان بالمركز القومى للبحوث دراسة عن استعمال انزيم اللاكتيز فى صناعة الآيس كريم لأسباب فنية فى الصناعة وهى تلافى عيب « الترميل » الناتج عن وجود سكر اللبن بالإضافة إلى تقليل نسبة السكر المضاف .

تمت معاملة اللبن الداخل فى التصنيع بتركيزات مختلفة من الانزيم وهى ٢,٥٪ ، ٥,٠ ، ٨,٠ ، ١٠,٠٪ كنسبة مئوية للبن وعند قياس محتوى التحلل لسكر اللاكتوز فى اللبن الداخل فى الصناعة كنسبة مئوية وجد كالتالى ٢٨,٠ ، ٥٨,٠ ، ٦٤,٠ ، ٧٢,٠٪ على التوالى وعند التحليل الكيميائى وجد أن الحموضة كما زادت لزوجة الآيس كريم بزيادة نسبة الانزيم وبتقدير نقطة التجمد وجد أن كلما زادت نسبة الانزيم انخفضت نقطة التجمد كما أن نسبة إضافة الانزيم للبن .

أما بالنسبة للتقييم الحسى وجد أنه بزيادة نسبة الانزيم زاد مقدار الحلاوة .

لوحظ من خلال الدراسة ان المعاملة التى زادت فيها نسبة الانزيم ارتفعت نسبة الحموضة ولكن لها طعم مقبول فهى قريبة من طعم منتج لبن الليمون .

جدير بالذكر أن استخدام الانزيم المفصول فى تصنيع الآيس كريم أعطى نتائج جيدة .

الأقمار الصناعية تقود الطائرات

ابتكرت الولايات المتحدة الأمريكية نظاماً جديداً أطلقت عليه النظام الكوكبى للتحديد (GPS) ، وهو نظام من الممكن إستخدامه مستقبلاً لقيادة الطائرات بالأقمار الصناعية خلال الضباب .

قامت إدارة الطيران الفيدرالى باختبار الإشارة الصادرة من الأقمار الصناعية وربطها بمحطات أرضية صغيرة .

درع التكريم لمشروع التعاون العلمى والتكنولوجى

حصل مشروع التعاون العلمى والتكنولوجى الذى تنفذه أكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع العديد من الجهات البحثية على درع التكريم ولوحة تقدير من الجمعية المصرية للحاسب الآلى .. كما تم إهداء درع الجمعية للدكتور على حبيش رئيس الأكاديمية .

جاء التكريم خلال الاحتفال بيوم الحاسبات



● د. على حبيش

الثالث الذى نظمته الجمعية تقديراً للدور الذى تقوم به أبحاث المشروع وأنشطته فى دعم البحث والتطوير الهندسى وحل المشاكل التى تواجه قطاعات الانتاج والخدمات المختلفة والتى تؤثر اقتصاديا واجتماعيا على التنمية ومن أبرزها

مشروع تطبيق الحاسب الآلى فى خطوط الانتاج المختلفة بشركة ادفينا بهدف زيادة الجودة وتقليل الفاقد وتطبيق نظم التحكم الآلى فى وحدة تحميص الفحم البترولى ووحدات الصب المستمر

بشركة مصر للالومنيوم والذى تصل تكلفته إلى أقل من ربع البديل المستورد وتفيد نظام التحكم الآلى فى الشركة الأهلية للصناعات المعدنية ..

الأمر الذى يؤدى إلى زيادة إنتاج الشركة بمايوازى ٦٠ ألف طن سنويا .



● د . فينيس كامل جودة ●

تأثير الطفلة على البيئة

افتتحت الدكتورة فينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى المؤتمر الدولى الاول للتطبيقات الصناعية لمعادن الطين والذى نظمته الجمعية المصرية لعلم المعادن بالاشتراك مع اللجنة القومية لعلم المعادن وأكاديمية البحث العلمى .

ناقش المؤتمر أحدث البحوث العالمية فى مجالات الاستخدامات الصناعية لمعادن الطين وصناعات الخزف والسيراميك والفخار وذلك من خلال مجموعة من الابحاث القاها خبراء الصناعة والبحث العلمى من مصر والاردن وغانا وتونس وانجلترا والمانيا وفرنسا .

صرح أ.د. محمد عز الدين حلمى رئيس الجمعية المصرية لعلم المعادن ورئيس المؤتمر بان الهدف الرئيسى من المؤتمر هو دراسة تأثير استخدامات الطفلة على البيئة وطرق الحماية منها (أتربة الاسمنت) .

المؤتمــــر الدولــــى للالتقـــــاء الثقافـــى

اختتم مؤتمر الالتقاء الثقافى الذى نظمته جامعة نافارا بمدريد فى الفترة من ٢٦ الى ٢٩ أكتوبر أعماله .

شاركت د . ماجدة أحمد عامر الباحث بقسم الاقتصاد الزراعى ببحث بعنوان الآثار الاجتماعية والثقافية لتعرض الريفيات المتعلمات للمسلسلات الاجنبية ـ دراسة تطبيقية على قرية كفر الاكرم بمحافظة المنوفية .

جدير بالذكر أن المؤتمر يعقد سنويا ويهدف إلى خلق التقارب بين ثقافات الدول المختلفة .

إسترجاع الزنك من مصادره الثانوية في رسالة ماجستير

حصل عاطف سليمان السيد مساعد باحث بمعمل المخلفات الصناعية بشعبة الاستخلاص بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير من كلية العلوم جامعة حلوان عن الدراسة التى تقدم بها للكلية تحت عنوان « استرجاع الزنك وبعض أملاحه من مصادره الثانوية » .

تناولت الدراسة استرجاع تراب الزنك والخبث والبطاريات الجافة المستهلكة حيث توجد فى مصر الكثير من المصانع والورش التى يتخلف عنها عوادم صناعية تحتوى على الزنك مثل تراب الزنك المتخلف عن عمليات الجلفنة أو خبث الزنك الناتج أثناء الصهر الحرارى المتكرر لفلز الزنك أو لسبائكه بالاضافة إلى البطاريات الجافة المستهلكة .

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى العائد الاقتصادى الكبير بالاضافة إلى معالجة مشكلة التلوث الناجم عن تراكم هذه المخلفات الصناعية مما يؤدى إلى وقف استيراد الاحتياجات المحلية من فلز الزنك أو مركباته أو سبائكه والتى تستورد بالكامل من الخارج .

أوضحت الدراسة إمكانية استخلاص الزنك من مصادره الثانوية المشار إليها بفعالية عالية وقد تم تحسين الاستخلاص بإضافة كلوريد الالومنيوم عند درجة حرارة ٦٠٠ درجة مئوية .

اشرف على الرسالة أ.د. إبراهيم فتحى هويدى وأ.د. محمود عبدالحميد رباح من المركز وأ.د. أحمد محمد رمضان بكلية العلوم جامعة القاهرة .

الحمأة لإستصلاح وتحسين إنتاجية الأراضى الرملية

صرح د. عبدالرشيد شحاته - الاستاذ بقسم الاراضى واستغلال المياه بالمركز القومى للبحوث والباحث الاول لمشروع الاستخدام الآمن للحمأة المعالجة من محطات الصرف الصحى واستخدامها فى استصلاح وتحسين إنتاجية الاراضى الرملية المستصلحة حديثا بأنه سيتم الوقوف على مدى تلوث واصابة العاملين فى محطة تنقية مياه الصرف الصحى فى أبورواش بأمراض البيئة المختلفة ومدى امكانية علاجهم من هذه الامراض .

وسوف تقوم لجنة من كبار أطباء التأمين الصحى بالمركز القومى للبحوث بزيارة المنطقة لمتابعة الموقف مع تحسين الظروف البيئية بالموقع .

تطوير مرصد القطامية

وافقت منظمة الامم المتحدة على تمويل عمليات اصلاح وتطوير مرصد القطامية وتزويده بأحدث المعدات والمستلزمات اللازمة لاجراء عمليات الرصد الفلكية .

صرح د. ماهر يعقوب رئيس قسم أبحاث الفضاء بالمعهد القومى للبحوث الفلكية بأن عمليات التطوير بدأت بالفعل وسوف يتم تشكيل لجنة عليا تضم علماء الفلك المصريين ومسئول منظمة الامم المتحدة لتحديد مراحل التطوير وتكاليف كل مرحلة .

المواد الجديدة واستخداماتها فى الالكترونيات والخلايا الشمسية

أجرى فريق بحثى بقسم فيزيقا الجوامد بالمركز القومى للبحوث مشروعا بحثيا حول المواد الجديدة واستخداماتها فى مجال الالكترونيات والخلايا الشمسية .

يهدف المشروع إلى تخليق ودراسة مواد جديدة من أشباه الموصلات لتحضير مواد معروفة بحيث تعطى أعلى كفاءة ممكنة .. والمواد الجديدة هى أشباه موصلات مركبة من عناصر أولية مختلفة مثل كبريتيد النحاس وتيلبريد الرصاص وسيلنيد الكادميوم .

تتلخص الدراسة فى ايجاد المعاملات الأساسية الكهربية والضوئية والحرارية لشرائح رقيقة .. من هذه المواد لاستخدامها فى الخلايا الشمسية والمحولات الكهروحرارية .

المعروف أن مادة السليكون تستخدم لإنتاج الخلايا الشمسية وهى غالية الثمن . مما يؤدى إلى رفع قيمة الطاقة الشمسية المولدة لاستخدام هذه الأجهزة وان استخدام المواد عديدة البلورات وعدم تطلبها لتكنولوجيا عالية يحل كثيرا من مشاكل التكلفة .

مشروعات علمية لتنمية سيناء

تناقش وزارة البحث العلمى عددا من المشروعات القومية والزراعية والصناعية لتطوير وتنمية سيناء وانشاء وتشغيل مصنع محلى وتحويل القمامة الى سماد عضوى .

تهدف هذه المشروعات الى ايجاد واتاحة فرص عمل جديدة للشباب فى الفترة القادمة .

أعلنت د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى أن صندوق الاستشارات والدراسات والبحوث الفنية والتكنولوجية بالوزارة تبحث مشروعات الزراعة المحلية تحت ظروف المناخ المصرى وتصميم وتصنيع وحدات لتحلية مياه البحر بطريقة (الاسموز العكسى) وعددا من مشروعات الصرف الصحى والصناعى فى القرى وبعض المصانع فى سيناء .

الاستعداد الطبى للحوادث الاشـــعاعية النـــووية

الاستعداد الطبى فى الحوادث الاشعاعية والنووية .. كان موضوع الدورة التدريبية التى نظمها المركز القومى للأمان النووى .

تهدف الدورة الى تدريب بعض الكوادر العلمية على جوانب الاستعداد الطبى فى الحوادث النووية والاشعاعية وقام بالتدريس خلال هذه الدورة ثمانية من المحاضرين المصريين المتخصصين فى الجوانب المختلفة لهذا المجال علاوة على ثلاثة من المتخصصين من مركز التدريب لمساعدات الطوارىء الاشعاعية بولاية تنيسى بالولايات المتحدة الأمريكية .

تضمنت الدورة ثلاثين محاضرة علمية تتناول أبعاد الاستعداد الطبى فى الحوادث النووية والاشعاعية وأساسيات فيزياء الاشعاعات المؤينة ومصادرها ومفاهيم الوقاية الاشعاعية وأجهزة الكشف والقياس والتلوث الاشعاعى الداخلى للجسم والآثار الحادة على خلايا وأنسجة الجسم والأعراض المرضية الناجمة عن التعرض الاشعاعى لجرعات عالية وطرق التشخيص والرعاية الطبية اللازمة .

شارك فى الدورة خمسة وعشرون متدربا من الأطباء بمستشفيات جامعة عين شمس وهيئة المحطات النووية وهيئة المواد النووية وهيئة الطاقة الذرية والهيئات الطبية المختلفة .

خلايا شمسية .. على هيئة حاجز شوكى

شارك د. طلعت جاد ـ الأستاذ بقسم فيزيقا الجوامد بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الدولى للطاقة المتجددة ، والذى عقد فى ريدنج بانجلترا .

كما شارك فى المؤتمر عدد كبير من المتخصصين فى مجال الطاقة الجديدة والمتجددة حيث ناقشوا عدة موضوعات هامة .. منها تكنولوجيا الخلايا الشمسية ـ التطبيق الحرارى بشمس طاقة الرياح ـ الكتلة الحيوية ، استخدامات الطاقة الشمسية فى المبانى .

القى د. طلعت بحثاً بعنوان تحضير خلايا شمسية على شكل حاجز شوكى .

تطبيقــات الأطيــاف الضــوئية واللــيزر

نظمت اللجنة القومية للفيزيقا البحثية والتطبيقية بالتعاون مع المركز القومى للبحوث ونقابة المهن العلمية المؤتمر الرابع للأطياف الضوئية والليزر وتطبيقاتها بالقاعة الرئيسية بالمركز .

يقول أ.د.. محمد ابراهيم ناصر رئيس المؤتمر أن هناك ستة موضوعات تناولتها جلسات المؤتمر هى :

- طيف الانبعاث الذرى .
- طيف الامتصاص الذرى .
- طيف امتصاص الأشعة فوق البنفسجية .
- طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء .
- الطيف الفلورى .
- طيف أشعة الليزر .

وصرح د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى بأن المؤتمر يهدف الى التوصل الى كل ماهو جديد فى مجال تطبيقات الأطياف الضوئية لمعرفة المركبات العضوية وغير العضوية للمواد والاستفادة منها فى دراسة التلوث البيئى من خلال معرفة مكونات نبات ورد النيل والذى تتجمع فيه العناصر الضارة بصحة الانسان .

أضاف أنه يمكن استخدام أشعة الليزر لإذابة طبقة مينا الأسنان قبل معالجة تسويس الأسنان وكذلك ضرورة التوسيع فى استخدام تطبيقات الطيف لمعرفة مكونات التربة الرملية بالاضافة الى استخدام الأشعة تحت الحمراء لدراسة المواد المشعة

تآكل الفلزات .. فى مؤتمر علمى

إفتتحت الدكتورة فينيس كامل وزيرة البحث العلمى المؤتمر السنوى الثالث عشر والذى تنظمه الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها .

ناقش المؤتمر أحدث التكنولوجيا المستخدمة فى الطلاءات والانذار المبكر والحماية المهبطية وموانع التآكل من خلال مجموعة من الابحاث ألقاها نخبة من الخبراء المصريين والعالميين من المملكة المتحدة وألمانيا وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية .

قدم مدير معهد التآكل الانجليزى خبرة بلاده فى التعامل مع حالات التآكل وطرق معالجتها .. كما شارك خبير المانى بالكشف عن طلاء جديد لحماية الصمامات وخطوط الانابيب والوصلات فى مجال زيت البترول والغاز .

ومن الأبحاث الهامة التى ألقيت فى المؤتمر بحث عن الخبرة الانجليزية فى حماية الخرسانة المسلحة كما شاركت سويسرا بتقديم بحث عن جيل جديد من الطلاءات يعطى مرونة عالية من حيث صلاحيته للاستخدام بصرف النظر عن حالة سطح المعدن وبصرف النظر عن درجة الرطوبة بالاضافة الى عدم قابليته للاشتعال .

وقد ألقت د. فينيس كلمة فى بداية أعمال المؤتمر أشارت فيها الى أن مجال التآكل شهد تطورا كبيرا فى تكنولوجيات الانذار المبكر للتآكل وانهيار المعدات .

- وأكدت على أهمية نشر ونقل المعلومات المتاحة عالميا عن التآكل وتحليلها بالشكل السليم وتوفيرها لقطاعات عريضة من المستفيدين بما يؤدى الى تعظيم استخدامها وتطبيقها والذى يؤدى بدوره الى تقليل المخاطر وأعباء التكاليف .

أوضحت الوزيرة أهمية الاهتمام بالانتاج المحلى للمواد البديلة لمثبطات التآكل والتصنيع المحلى لمعدات معالجة المياه وسوائل الصرف الصناعى

استعرضت د. فينيس بعض الاقتراحات والتوصيات مشيرة الى ضرورة دعم الجمعيات العلمية ودفع نشاطها وتسهيل إجراءات تسجيلها بالاتفاق مع د. آمال عثمان وزيرة التأمينات والشئون وتنمية دور الجمعيات العلمية غير الحكومية فى خدمة الصناعة والانتاج وجودة المنتج .. كما اقترحت الوزيرة .. دراسة إمكانية تخصيص جائزة لأفضل بحث محلى فى المجالات الحديثة لعلم التآكل وتطبيقاته تحفيزا للعمل العلمى التطبيقى الهادف .

رئيس أكاديمية البحث العلمى افتتح نادى العلوم بالشرقية

افتتح د. على حبيش ـ رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا معرض نادى العلوم بنادى الشرقية بالزقازيق والذى ضم معروضات جيولوجية ونماذج للاقمار الصناعية والاجهزة العلمية وذلك فى اطار العيد القومى للمحافظة .



● نتيجة ريزيستيم واضحة على النبات ●



● نبات لم تتم معاملته بـ ريزيستيم ●

● موضـــــوع تســـجيلى ●

ريزيســــــــتيم RESISTIM

سماد .. يقضى على اللفحة والبياض الزغبى

في زيارة للمكتب الفنــي للمــواد الزراعية وبالتحديد لمقر الشركة بشارع الدقى بالجيـزة كان لنـا هذا اللقـاء مع المهندس حسين الشيمى رئيس مجلس إدارة الشركة .. وبسؤاله عن الجديد فى عالم المبيدات الزراعية وتطورها الهائل فى ظل التقدم والتطور الزراعى فى مصر .. أوضح لنا سيادته العديد من النقاط الهامة التي يحتاجها المزارع فى مصر .. ولا بد أن يكون على بصيرة بها .. قال: اننـا نستخـدم المبيـدات الكيميائية لمدة كبيرة مما كان لها من تأثير سيىء على المنتجات الزراعية خاصة على المصدر منها ، كما كان لها أيضاً تأثيــر علــى صحـــة الانسان والحيوان .

وبسؤاله عن الجديد الذى يدخره لنا المكتب الفنى فى عالم المبيدات قال ان المعامل الأمريكية كان لها فضل إنتاج العديد من المركبات التى تقضى على الفطريات الزراعية والتى ليس لها أثر سمى على المحاصيل ومن أهمها :

- ● سلفاستيم SULFASTIM
- ● بيوسيم BIOSTIM
- ● مانفرت (ب) MANFERT
- ● ريزيستيم RESISTIM

سلفاستيم SULFASTIM

وهو عبـارة عن كبـريت ذائب جهـازى مع منشطات نموبيولوجية .

عبد الهادى كمال
صابر البطل

سلفاستيم يوفر الكبريت فى تجهيزه بيولوجية يستفيد منها النبات على الفور ولا يتطلب الحرارة العالية التى تحتاجها البكتيريا لتحويل الكبريت التقليدى إلى كبريتن أيونى لتمكين النبات من امتصاصه .

كما ان سلفستيم يوفر الكبريت على شكل جهازى ـ لاحظ الفرق الهائل بين نسبة استخدام السلفاستيم ونسبة الكبريت التقليدى ، كمـا ان استخدام السلفاستيم يجنــبك مشاكل ترسيب الكبريت التقليدى بموتورات الرش .

بيوستيم BIOSTIM

وهو عبارة عن منشط قوى لنمو النبات ـ اوكسينات ـ أحماض أمينية وفيتامينات منشطة .

بيوستيم يحتوى على السيتوكيسين مخلوطاً مع البيتين الطبيعى المستــخلص من أوراق النباتات الحية ومن حبوب الغلال ويمكــن استخدامه لزيادة محاصيل البطاطس ـ الغلال ، البقوليات ، الجزر والاعــلاف الــخضراء ، والفواكه بأنواعها وتكمن فائدته عندما يستخدم فى أوقات احتياج النبات للنيتروجين (الشتلات ، والاعمار الأولى ، بعد جنى المحصول) حيث انه سهل الامتصاص . ويفيد ذلك فى حالة وجود مشاكل المياه الجوفية التى تقلل الامتصاص . علاوة على ذلك فإنه ذو أهمية خاصة فى حالة وجود نيتروجين الأراضى فى صورة غير سهلة للامــتصاص سواء فى الأرض الرمليـــة أو الطينية .

مانفرت (ب) MANFERT B

وهو عبارة عن سماد ورقى مع منشط نمو بيولوجى (للاستعمال على كافة النباتـــات الخارجية والداخلية .

مانفرت (ب) سماد ورقى متوازن يحتوى على العناصر الكبرى والصغرى بالاضافـــة إلـــى الأحمـاض الأمينيـــة والفيتامينـــات والبتيـــن (الحماية من آثار العطش الشديد) ونظام منشط نمو بيولوجى لتنشيط أوكسينات النمو الطبيعية (لتحسين نمو الجذور وزيادة الانتاج) .

ريزيستيم RESISTIM

وهو عبارة عن سماد يعمل على مقاومة النبات للأمراض الفطرية بديل للمبيدات فى علاج اللفحة والبياض الزغبى .

ريزيستيم يساعد النبات فى تكوين الصناعة الطبيعية ضد الأمراض الفطرية .

نظام الفايتو الكسنيات Phytoallezines .

خاصة الأمــــراض الفطريـــــة الدنيئـــــة Phycomycetos .

البيـــاض الزغبـــى والفيتوفتـــــوار Phytophthora .

● ● وبذلك يعتبر المركب الوحيد فى العالم الذى يساعد على تصدير الخضر بدون التعرض لسمية المبيدات الكيماوية .

مع الايقاع السريع للاكتشافات والانجازات العلمية المتعاقبة ، أصبح من الممكن تصديق حدوث أى شىء ، وما كان يعتبر منذ سنوات قليلة مجرد تخاريف وخيالات يستحيل تحقيقها ، إذا بنا نفاجأ بانها أصبحت فعلا حقيقة ملموسة أو أن الأبحاث الجارية على وشك تحقيقها .. لم يعد من المستغرب ان نسمع خلال السنوات القادمة ان العلماء تمكنوا من زرع مخ آدمى فى كومبيوتر ، وهو ما جاء فى قصص وروايات العلم الخيالى منذ أكثر من مائة عام .



● علماء الفيزياء يغيرون وجه العالم

حلم .. «النظرية الأخيرة» .. !!

٤٣٩ من علماء الفيزياء يكتشفون «الكوارك القمة» !!

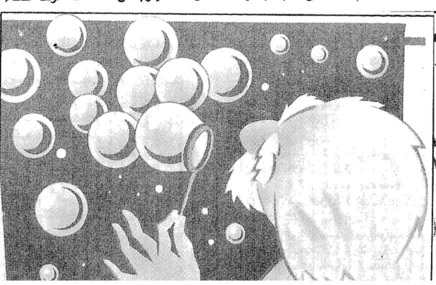
أحمد والى

في مختبر فيرمى القومى للابحاث النووية بولاية الينوى بالولايات المتحدة توصل أكبر تجمع علمى دولى - من أمريكا وبريطانيا واليابان وألمانيا وتايوان وكندا وفرنسا ومن مختلف دول العالم يقدر عددهم بحوالى ٤٣٩ عالماً - إلى رصد آخر وحدة افترضت الحسابات النظرية منذ أكثر من ٣٠ سنة أنها موجودة بالذرة - وتعد أصغر وأهم وحدة فى بنائها وتعرف « بالكوارك القمة » . وبذلك ، وبعد سنين طويلة من الأبحاث المضنية تمكن العلما من العثور على الجزء الناقص من لغز ما يسمى بالنموذج المعيارى للمادة .

ومنذ ما يقرب من مائة سنة عرف علماء الطبيعة ان المادة تتكون من ذرات ، وان هذه الذرات نفسها تتكون من جزئيات مثل البروتونات والنيترونات . ومنذ عدة سنوات اقترح العالم الطبيعى موراى جيل مان بمعهد كاليفورنيا التكنولوجى نظرية تقول ان البروتونات والنيترونات والجزيئات الأخرى المعروفة مصنوعة هى الأخرى من جزيئات أصغر تعرف بالكوارك . وقد فاز جيل - مان بجائزة نوبل عن نظريته التى مهدت الطريق لغيره من العلماء .

لكن ، هذه النظرية ظلت غير مؤكدة .. ولسنوات طويلة ظلت الأبحاث والنظريات تتوالى ويكثر من حولها الجدل فيما يتعلق بالأجسام الأصغر وحجمها وطريقة توزيعها ودورها فى بناء الذرة . ومع كل هذه الأبحاث ، فإن نظرية « جيل - مان » الافتراضية ، والتى تقول بان الذرة يوجد بها ستة أنواع من الكوارك ، تم تسميتها بأسماء شاعرية .. السامية أو المرتفعة ، السفلية فتنه ، غريبة ، القاع ، والقمة . والتى تتكاتف جميعها لتكوين الجزيئات النووية .

وطوال السنوات الماضية بذل العلماء جهوداً شاقة لاثبات هذه النظرية وإخراجها إلى الواقع العملى . وأمكنهم التوصل فى أول الأمر إلى التحقق من وجود ١١ جسيما من الكوارك التى افترضت النظرية وجودها ، وظل الجسيم الثانى عشر الذى يشكل الجزء الثانى من الكوارك السادس خافياً عن العلماء حتى أثبتته الأبحاث



● اكوان بالجملة مثل فقاقيع الصابون

● العلماء يعثرون أخيرا على الجسيم الناقص « الكوارك القمة » بعد ٣٠ سنة من الأبحاث الشاقة

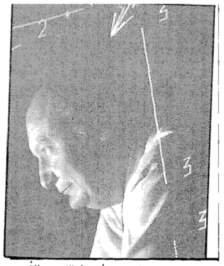
١٠ أبعاد للكون .. وظهور الجسيم الناقص !!

الأخيرة .

وطبقاً لذلك الاكتشاف المثير ، الذى يمكن تسميته بالاكتشاف الكونى ، فإن العلماء بدأوا يتصورون كوناً جديداً يتعرفون على أسراره لأول مرة . فالكون أصبح يتكون من عشرة أبعاد ، بحيث يمكن للشخص ان يسافر خلال سراديب الزمن إلى الماضى ، وحيث تكون الثقوب الموجودة فى نسيج الفضاء والزمن أشبه بالطرق السريعة المباشرة لأجزاء أخرى من الكون ، وحيث يمكن ان يكون الكون المرئى الذى نعرفه مجرد كون دقيق فى منتهى الصغر فى خضم مجموعة هائلة من الأكوان الأخرى التى تشبه فقاقيع الصابون .

دهشة وذهول

ومثل تلك الأفكار والتصورات كان من الممكن ان تصيب العالم الرياضى الكبير أينشتاين بالصدمة والذهول ، على الرغم من ان الأبحاث والنظريات الجديدة تعتبر امتداداً وتطوراً لأبحاثه ونظرياته . فإن نظريات أنيشتاين عن المكان والزمان تقوم أكبر العقول العلمية المعاصرة بتنقيحها وتجهيزها للتطبيق العملى . ومعظم هؤلاء العلماء سيجرى ترشيحهم للحصول على جوائز نوبل فى المستقبل القريب .



الدكتور كارلو روبيا مدير المعجل النووى الأوروبى

يقول الدكتور ميكيو كاكو وهو عالم طبيعى بجامعة نيويورك ومؤلف العديد من الكتب من بينها « رحلة علمية إلى عوالم متوازية » و « البعد العاشر » ، إن غالبية الناس يعتقدون ان علماء الفيزياء أشخاص تقليديون يرتدون المعاطف البيضاء يمسكون بأيديهم الشوك الرنانة أو يدرسون تأثير احتكاك الالات ببعضها . ولكن فى الواقع فإننا نعمل على اكتشاف أشياء تصيب الناس بالدهشة والذهول !

ومعظم الأبحاث الجديدة تنبع من رغبة علماء الفيزياء فى تنظيم الكون الذى يبدو متخماً بالفوضى وتحويله إلى مكان منظم يستطيع الانسان أن يعيش فى رحابه فى استقرار وأمان .

وما يسمى بالنموذج القياسى ، أو التكوين الرياضى الذى يدل ، من بيده أشياء أخرى ، إلى وجود الكوارك الجديد ، يشمل أيضاً ٩٠ جزيئاً مختلفاً بقدرات وصفات متنوعة .

يضيف الدكتور كاكو ، إن معظم علماء الفيزياء فى الوقت الحاضر يعتقدون بوجود نظرية أخرى أكثر عمقاً وشمولا ، تربط بين جميع الظواهر فى الكون ، من الضوء إلى الجاذبية

والكواركات .

ومن الصعب على الانسان العادى ، وقد يكون من المستحيل عليه ، ان يتخيل فكرة وجود كون بعشرة أبعاد ، ولكنها جزء شديد الأهمية فى النموذج الجديد المتعاظم للكون يعرف بنظرية الأنشوطة الكبرى . وتقول هذه النظرية ، ان جميع المادة والطاقة فى الكون جاءت نتيجة ذبذبات أنشوطات فى منتهى الدقة ، حتى انها أصغر من البروتون بحوالى مائة بليون بليون مرة . وهذه الأنشوطات هى كتل البناء الأساسية التى يتكون منها جميع الكون .

أنفاق الفضاء

وقد تعترينا الدهشة إذا عرفنا ان مجموعة كبيرة من العلماء من أكبر العقول العلمية فى العالم ، والحاصل غالبيتهم على جوائز نوبل ، تدور بينهم الان مناقشات طويلة ويدرسون إمكانية السفر خلال الزمن . ومنذ سنوات قليلة أعلن العالم الطبيعى الدكتور كيب ثورن بمعهد كاليفورنيا التكنولوجى وزملاؤه من الباحثين ، أن معادلات أينشتاين عن الزمان والمكان تمهد الطريق إلى إمكانية السفر فى أنفاق فى الفضاء .

ومن جهة أخرى ، فإن بعض الفيزيائيين مثل الدكتور ستيفين هوكنز يرون أنه من الممكن حدوث نتائج أخرى . فالأشعة التى تحيط بمثل ذلك النفق الفضائى قد تؤدى إلى القضاء على المسافر الفضائى ، أو أن الطاقة المتولدة من تكوين النفق قد تؤدى إلى تداعيه ، أو أن النفق قد ينفتح بسرعة ثم ينغلق أيضاً بسرعة مما لا يسمح لأى شخص بالدخول .

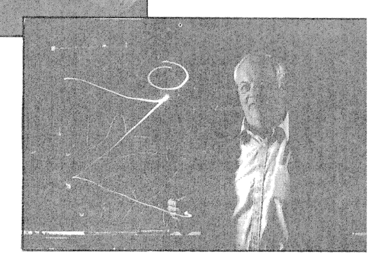
وحتى الان لا يزال الجدل ثائراً بين العلماء ، وإن كانت الغالبية العظمى من العلماء مقتنعة بإمكانية سفر الانسان من خلال الأنفاق الفضائية إلى مختلف أنحاء الكون فى مستقبل قد لا يكون بعيداً وربما يكون أقرب مما نتصور . ومع الاثارة الصحفية التى صاحبت الكشف الجديد عن الكوارك الذى استمر البحث عنه أكثر من ٣٠ سنة ، والذى يمهد الطريق لتغييرات جذرية فى نمط حياة الانسان ، خرجت العديد من التعليقات ، وخاصة حول إمكانية السفر إلى الماضى .

ثورة جديدة

وتدريجياً ، خلال السنوات القادمة ، سيتم تطبيق ثورة علمية جديدة تغير بعمق العديد من النظريات التى يحمل على أساسها العديد من نظم الصناعة والطاقة والتكنولوجيا والعلوم الطبية

والغريب أنه منذ حوالى عامين ، أعلن فريق دولى من علماء الطبيعة الذين يعملون بالمعجل النووى الأوروبى « سيرن » بالقرب من مدينة جنيف بسويسرا ، أنهم قد عثروا على « الكوارك القمة » . ولكن المحاولات التى جرت بعد ذلك لتأكيد هذا الكشف عملياً لم تكتب لها النجاح . وإن كان من المعروف فى الدوائر العلمية ان الأبحاث والنتائج التى تم التوصل إليها ساعدت إلى حد كبير فى نجاح علماء مختبر فيرمى الأمريكى

ستاينبرجر : سنعثر على عالم جديد .. كما فعل كولمبس !!



● الدكتور بيرتون ريشتر والدكتور جون بيبولز إشتركا فى الكشف عن الجسيم الناقص

على تحقيق اكتشافهم المثير .

ويقول جاك ستاينبرجر ، الحائز على جائزة نوبل ، والذى يعمل فى مختبر سيرن ، إن المنافسة فى المجال العلمى ليست دائماً شيئاً محبباً ، ولكنها بوجه عام تثير الشهية للعمل وتؤدى للتوصل إلى نتائج إيجابية . كما أن البحث فى طبيعة المادة يتطلب المخاطرة لأنه اقتحام للمجهول ، وربما للشئ الذى لا يمكن معرفته . وما يعمله علماء الفيزياء هو أشبه برحلة استكشافية ، ومثل كولومبس ، فنحن نبحر فى محيطات مجهولة ، وقد نكتشف فى آخر الأمر عالماً جديداً .

وكما يضيف ستاينبرجر ، وهو عالم طبيعى أمريكى ، نسبة كبيرة من العلماء الذين يعملون بالمعجل النووى الأوروبى من الولايات المتحدة ، كما ان ثلث علماء الطبيعة السوفيت يعملون أيضاً مع زملائهم من علماء الصين وعلماء من ٢٩ دولة أخرى ، وأيضاً نسبة كبيرة من العلماء ساهمت فى الأبحاث التى أدت إلى اكتشاف الكوارك القمة فى معجل فيرمى الأمريكى ، كانوا يعملون أيضاً فى المعجل النووى الأوروبى سيرن .

وابتداء من العام الماضى أصبح من الواضح ان الفوز فى السباق سيكون من نصيب المعجل الأمريكى تيتفاترون المقام تحت الأرض أسفل السهول الخضراء بولاية إلينوى ، وداخل المعجل العملاق تقوم المغناطيسات الفائقة القوة بتوجيه الجزيئات النووية من خلال نفق دائرى يبلغ طوله ٦,٤ كيلو متر . والمعجل مقام على شكل حلقة حتى يمكن للجزيئات أن تدور فى النفق مرات عديدة ، مع زيادة سرعتها لفة بعد أخرى . وقد صممت الحلقة بهذا الكبر حتى لا تضطر الجزيئات للتعرض للدورات الحادة .

وعندما تعمل الالة ، فإن شعاعاً من الجزيئات يتجه باتجاه عقارب الساعة يتجه شعاع آخر فى الاتجاه المضاد . وبعد ان تصل السرعة إلى أقصاها يتم اقحام الشعاعين مع بعضهما ، وتبدأ الجزيئات التصادم مع بعضها الاخر ، وينتج عن تلك التصادمات العنيفة كرات من النار أكثر حرارة من الشمس بأكثر من ٤٠٠

مليون مرة . ولكنها شديدة الدقة وتعيش لفترة قصيرة بحيث لا تشكل أى خطر للمعجل .

٥٠ ألف تصادم

والمعجل تيفاترون يمكنه إحداث ٥٠ ألف تصادم فى الثانية الواحدة ، وفى كل من هذه الانفجارات تتحول الجزيئات الأصلية إلى جزيئات جديدة قصيرة العمر . وتحدث هذه التصادمات داخل آلة تحتوى على مغناطيس عملاق يقوم بتوجيه الجزيئات الجديدة فى الاتجاهات المختلفة . والعلماء لا يمكنهم مشاهدة المادة الجديدة مباشرة ، ولكن ، مقوماتها يجرى الكمبيوتر تسجيلها ، وتظهر الآثار المتخلفة عنها كخطوط ملونة على شاشة الفيديو .

والهدف من المعجلات النووية هو معرفة طبيعة المادة المتناهية فى الصغر ، أى الأصغر كثيراً من الذرة . والهدف ، هو الاجابة عن الأسئلة القديمة .. ما هى المواد التى صنع منها الكون ، وما هى القوى التى تربطها ببعضها ؟ وهذه الأسئلة لا يمكن الاجابة عليها بدون فهم « الفرقعة الكبرى » ، أو الحدث الذى لا يمكن تصوره عندما انفجرت منذ ١٥ بليون سنة كرة حارة كثيفة ، كانت بمثابة عملية ولادة عملاقة للكون وكل ما يحتويه .

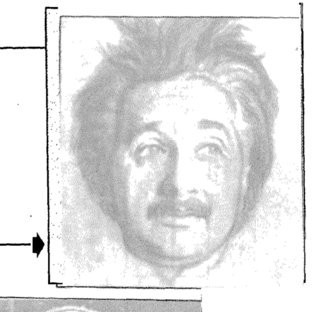
وبكل معنى الكلمة ، فإن المعجلات النووية تعتبر آلات للزمن ، تقوم بإعادة خلق أو تكوين كرة النار الأصلية فى شكل مصغر حتى يمكن معرفة أسرارها . والتصادم بين جزيئين مندفعين فى سرعة متزايدة ينتج عنه تدفقات كبيرة من الطاقة . ولكن ، هذه الطاقة تتكثف على الفور على شكل طائفة جديدة من الجزيئات . وبعض هذه الجزيئات يكون قد إنعدم وجودها فى الكون منذ حدوث « الفرقعة الكبرى » .

وعلى الرغم من النجاح الأخير الذى أحرزه فريق العلماء الدولى فى مختبر فيرمى ، وعلى الرغم من وجود المختبر النووى الأوروبى سيرن ، فإنها ليست حتى الان من الكبر والقوة بحيث تعيد تكوين أو خلق الجزء الأول من الثانية التى أعقبت حدوث « الفرقعة الكبرى » ، حيث من المفروض ان توجد إجابات عن سر نشأة الكون .

ولذلك ، يقوم علماء الفيزياء بالولايات المتحدة الان بتنفيذ مشروع جرىء لاقامة معجل نووى عملاق يحول المعجلات الموجودة حالياً ، ومن بينها معجل فيرمى إلى مجرد أقزام ضئيلة . ويبلغ محيط النفق الدائرى للمعجل الجديد ٨٧ كيلو متراً فى أعماق الأرض تحت حقول القطن ومراعى الماشية بولاية تكساس . وتبلغ التكاليف الأولية للمشروع من ٧ إلى ٨ بلايين دولار . ومن المفروض ان يتم الانتهاء من العمل وافتتاح المعجل فى بداية عام ٢٠٠٠ ، ولكن ، وكما يبدو من حجم الأعمال التى تم تنفيذها فقد يتم افتتاح المعجل الذى سيحدث انقلاباً شاملا فى مجال البحوث العلمية قبل ذلك الموعد بكثير ، وربما خلال عامين أو ثلاثة أعوام . كما أن النجاح الأخير لعلماء مختبر فيرمى الأمريكى فى التوصل إلى « الكوارك القمة » سيشعل نيران الحماس القومى ، وسيجعل الحكومة الفيدرالية لا تبخل فى الاتفاق على المشروع .

ويقول الدكتور روى شيفيترز عالم الطبيعة بجامعة هارفارد ومدير مشروع المعجل الجديد (إس.إس.سى) ، إن العشرة آلاف مغناطيسى اللازمة للالة العملاقة ستستهلك كمية من الصلب تعادل كمية الصلب اللازمة لبناء سفينة حربية كبيرة ، وأسلاك من الموصلات المتفوقة من الممكن ان تدور حول خط استواء الأرض ٢٥ مرة . كما ان أشعات البروتون المضادة للدوران ، والتى لا يزيد سمك كل منها عن سن الشوكة ستنطلق فى النفق الدائرى ثلاثة آلاف مرة لتسبب حوالى ١٠٠ مليون تصادم كل ثانية .

ويجمع العلماء على ان الاكتشاف الذى حققه الباحثون بمختبر فيرمى ، وكذلك المساهمة الضخمة التى سيحققها المعجل العملاق الجديد فى مجال الاكتشافات الكونية وأسرار المادة ، ستدفع البشرية إلى عصر جديد من التقدم والازهار والقضاء على جميع المشاكل التى يشكو منها الانسان المعاصر .



● أينشتاين مهد الطريق أمام العلماء لتحقيق الاكتشافات المثيرة التى توصلوا إليها مؤخرا



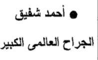
● قد يصبح السفر بين الكواكب المختلفة شيئا عاديا ومألوفا مثل السفر بالطائرات بين مدن الأرض المختلفة

١٠٠ مليون تصادم فى الثانية .. داخل المعجل الأمريكى !!

الجراح الدكتور أحمد شفيق ..
فى حديث خاص لـ « العلم »

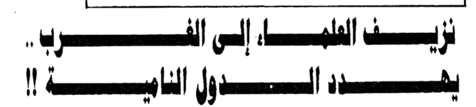
الحاضر والمستقبل.. لمن يملك التكنولوجيا !!





● أحمد شفيق
الجراح العالمى الكبير

□ أكد الدكتور احمد شفيق أن الحاضر والمستقبل ملك للدول التى تحوز العلم والتكنولوجيا .. وضرب مثلا على ذلك بحقنة علاج السرطان التى تكلف أمريكا عشرة مليمات وتبيعها لدول العالم بما يوازى ألف جنيه مصرى .. حذر الجراح الكبير من نزيف العلماء الى الدول الغربية نتيجة الهجرة ، موضحا أن الدول النامية تخسر كثيرا بسبب ذلك .



نزيف العلماء إلى الغرب .. يهدد الدول النامية !!

أشار أنه لا تعارض إطلاقا بين العلم والايمان بالله ، وأكد أن العلم والتبحر فيه من العوامل المساعدة على ترسيخ اليقين بوجود إله قادر ... عليم .

تحدث الدكتور شفيق عن الملابس المصنوعة من الالياف الصناعية وقال انها تصيب الرجال بضعف الخصوبة وتساعد على الاجهاض عند المرأة الحامل .. قضايا عديدة أثارها الدكتور احمد شفيق فى هذا الحوار :

■ أسأله :

الدكتور احمد شفيق .. كيف يكون مستقبلنا على خريطة العالم بين الأمم ؟

- يجيب :

الحقيقة أن العالم الثالث لم يعط للعلم - ومتضمنا الثقافة - الاهمية التى تنبهت اليها الدول المتقدمة .. فالتقدم الحضارى تقدم علمى بالدرجة الاولى ، فأمريكا وفرنسا وانجلترا لم تتسيد العالم اليوم بعدد أفرادها ولا بثرواتها وانما تسيدته بالتقدم العلمى ، ونقصد بذلك - والكلام للدكتور شفيق - ليس تخريج جيوش من الجامعيين ، ولكن تكوين طبقة من العلماء فى جميع العلوم والمعارف الانسانية ومجالات الفكر والابداع ، وتكوين كوادر أخرى تعتبر ركيزة لها فى المستقبل .

أجرى الحوار
السيد المخزنجى

من هنا فإن الدول الحضارية استطاعت أن تملك التكنولوجيا المتقدمة ، فتعطى من تشاء وتمنع من تشاء ، وهذه التكنولوجيا تعد مصدرا أساسيا من مصادر الدخل القومى حيث تبيعها للدول النامية بمبالغ ضخمة فالمستقبل يكون - إذن - لمن يمتلك التكنولوجيا ، ليس ثمة شك فى ذلك .

يضيف ... لقد تأكد لدى حكام تلك الدول المتقدمة أهمية تكوين طبقات من العلماء ، فأصبحت حريصة على تكوين هذه الطبقة ، بل انها تسعى لاغراء النابهين والموهوبين من العلماء فى كافة الدول الاخرى الى درجة أصبح فيها الخوف كبيرا من نزيف علماء العالم الثالث ، الامر الذى يهدد دوله بالفقر والجفاف العلمى بسبب هجرتهم أو استقطاب هذه الدول الكبيرة لبعضهم !!

■ هذا الكلام - دكتور احمد شفيق - يدفعنى لمعرفة تقييمكم وملاحظاتكم على مراكز البحث العلمى فى مصر ؟

فى عبارات صريحة وأمينة لرجل قلبه على البحث العلمى والارتفاع به الى أرقى المستويات يقول :

البحث العلمى لم يأخذ بعد مكانه الصحيح ، فمراكز البحوث والمعاهد - عندنا - ليس لديها الامكانات المادية التى تمكن كثير من العلماء من الانطلاق والابداع فى مجال الاكتشافات والاختراعات العلمية .. فكثير من الباحثين والعلماء ينفقون على بحوثهم العلمية من جيوبهم ، ومن هنا يتضح لك لماذا يهاجر كثيرون من العلماء خارج مصر .

ولذلك فاننى أناشد الدولة بأن تتدارك هذا الوضع وتدرك جيدا أن الانفاق على البحث العلمى وتشجيع العلماء ماديا ومعنويا ، هو من أفضل الاستثمارات فى مستقبل الامم على الاطلاق ، وهو استثمار طويل المدى لا يقل فى أهميته وخطورته عن الاهتمام بالصناعات الثقيلة فى مصر !!

ولتوضيح مدى تلك الاهمية أضرب لك مثلا بحقنة دواء السرطان لا تكلف امريكا اكثر من عشرة مليمات مصرية ، وتبيعها الى جميع الدول بما يوازى ألف جنيه مصرى !!

■ فى القرآن الكريم آيات كثيرة تتحدث عن

عظمة الله فى خلقه للانسان الذى ميزه - عز وجل - بنعمة العقل والتفكير .. ومن المعروف أن أول سورة نزلت فى القرآن الكريم سورة (العلق) ، كما فى قوله تعالى (اقرأ وربك الاكرم الذى علم بالقلم ، علم الانسان ما لم يعلم) ..

■ اسأله :

الى أى مدى صادفكم هذا اليقين العلمى من خلال أبحاثكم العديدة ، ومن واقع تأكيد مفهوم أن العلم لا يتناقض مع الايمان بالله .. بعبارة أخرى : هل يتعارض العلم مع الدين ؟

- يجيب :

يرد د. شفيق فى حسم وتأكيد قائلا : كلما يتبحر الباحث والعالم فى تجاربه وابحاثه ، كلما ازداد ايمانه بالله الخالق العظيم ، فاطر السماوات والارض ، وهذا الكون بعلمانه وباحثيه الذين يعملون ليل نهار والذين لا هم لهم الا البحث العلمى والابتكار واجراء التجارب على مستوى قارات العالم الخمس .

أؤكد لك أن ما اكتشفوه وما ابتكروه من أجهزة أو اختراعات وماسوف يبتكرونه أيضا ، لا يساوى قطرة فى محيط علم الله الواسع ، بل لو اجتمع علماء الارض شرقا وغربا على أن يقوموا بصنع « سنتيمتر » واحد من ورقة شجرة حية ما أمكن لهم هذا ، ومن هنا تدرك أن العلماء هم أشد خشية لله وأقرب معرفة بقدرته وعظمته فى خلق هذا الكون الذى تتكشف لهم كل يوم بعض أسراره العجيبة والمعجزة .

■ فى المؤتمر الطبى العالمى للكلى والمسالك البولية الذى عقد مؤخرا فى أنسبروك بالنمسا قدمتم أربعة بحوث عن الطرق الجديدة لعلاج أورام المسالك والتأثير الضار للملابس المصنوعة من الالياف الصناعية على السيدات الحوامل ..



● د. أحمد شفيق يشرح إحدى تجاربه فى المعمل لمجموعة من الباحثين الألمان

الإنفاق على البحث العلمى أفضل استثمار

حقنة علاج السرطان تكلف أمريكا ١٠ مليمات وتبيعها للعالم بما يعادل ألف جنيه مصرى !!

■ سألته :

ما الجديد فى هذه الابحاث للدكتور احمد شفيق ؟

- يجيب :

بالنسبة لهذه الابحاث التى أشرت اليها فى سؤالك ، فأنا أول من أشار فى عدة بحوث منشورة الى أن الملابس الداخلية المصنوعة من الالياف الصناعية غير الحريرية والقطنية تؤدى الى الاصابة بالآتى :

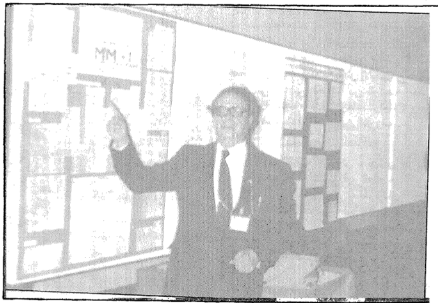
أولا : الضعف الجنسى .

ثانيا : هبوط نسبة الخصوبة عند الرجال .

أما بالنسبة للنساء فوجدنا انها تؤدى الى عدم القدرة على الانجاب بنسبة ١٢٪ ، واذا حدث حمل فان هذه الالياف الصناعية تؤدى الى حدوث اجهاض تلقائى بنسبة ١٥٪ .

وقد اجريت هذه التجارب على الحيوانات التجريبية وهى الكلاب والفئران وعلى الانسان أيضا ، على هيئة مجاميع للدراسة المقارنة ، حيث تقسم المجموعة الى ٣ وحدات صغيرة ، الاولى تلبس الالياف القطنية والثانية تلبس الالياف الحريرية والثالثة تلبس الملابس المصنوعة .

وتبين أنه لا ضرر اطلاقا من الملابس المصنوعة من القطن أو الصوف أو الحرير ، وانما يجىء الضرر من الملابس المصنوعة من الالياف الصناعية .



● د. أحمد شفيق فى أحد المؤتمرات الطبية العالمية

يضيف د. شفيق : عندما نشرت هذه الابحاث فى مجلات : « الخصوبة العالمية » ، « المسالك البولية الاوروبية » ، مجلة « منع الحمل » خلال الاعوام ٩٢ ـ ١٩٩٤ ، قام اكثر من باحث من العاملين فى منظمة الصحة العالمية بالاتصال بنا « بالفاكس » يطلبون توضيح طريقة استخدام نتائج هذه البحوث التى قمت بها فى هذا المجال حتى يستطيعوا استخدامها كطريقة جديدة « لمنع الحمل عند الرجال » !!

وهؤلاء الباحثون يقومون الآن باجراء هذه الطريقة فى كاليفورنيا بالولايات المتحدة لاستخدامها فى هذا الغرض فيما بعد .

أمراض المستقيم

نشرت جريدة « المساء » القاهرية فى مايو (١٩٩٤) خبرا عن اختراعكم لجهاز تشخيص أمراض المستقيم بواسطة النبضات الكهربائية .. هل من تفاصيل اكثر عن هذا الاختراع ؟

ـ ايضا قمت باجراء تجارب عديدة للتوصل الى ايجاد جهاز لتسجيل النبضات الكهربائية .. هل من تفاصيل اكثر عن هذا الاختراع ؟

ـ ايضا قمت باجراء تجارب عديدة للتوصل الى ايجاد جهاز لتسجيل النبضات الكهربائية المنبعثة من المستقيم للمرة الاولى فى تاريخ الطب .

وقمت بتسجيل تلك النبضات فى الحيوان التجريبى (الكلب) ، ثم نجحت فى تسجيلها عند الانسان ، من خلال جهاز يشبه جهاز رسم القلب ، حيث يعتمد تسجيل هذه النبضات على توصيل مجموعة من الاسلاك بجسم الانسان بطريقة معينة ، وبتشغيل الجهاز تصدر إشارات مختلفة على شريط يمكن من خلاله معرفة نوع الامراض التى تصيب المستقيم دون اللجوء الى اجراء « أشعة » بالصبغة ودون استخدام « حقن شرجية » ، أو أخذ عينات « بالمنظار » من المستقيم .

وهذه الطرق الثلاث بجانب أنها متعبة للمريض فهى تكلفة مبالغ باهظة . وهو ما يتفاداه الآن جهاز الرسم الكهربائى الذى يصل الى تشخيص المرض فى المستقيم خلال خمس دقائق .

وقد قمت ـ والكلام للدكتور احمد شفيق ـ بنشر هذه الابحاث الخاصة بجهاز « الرسم الكهربائى » فى سلسلة .



● د. أحمد شفيق فى حديث خاص مع مندوب « العلم »

لا تعارض إطلاقاً .. بين العلم والدين

منظمة الصحة العالمية .. تطبق أبحاثى

يوم فى حياتى

اليوم فى حياة د. احمد شفيق ملىء بالاعباء والانشغالات الكثيرة لدرجة يندهش المرء من هذا النظام اليومى الصارم لكم .. فكيف هذا ؟

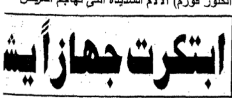
ـ اننى احرص على النوم مبكرا .. فى العاشرة مساء .. وأستيقظ فى الثانية صباحا حيث يبدأ يومى العملى من الساعة الثانية والنصف فى المعمل سواء بالمنزل أو خارجه ، أتابع أبحاثى وتجاربى العلمية وأقوم بتسجيل مشاهداتى لهذه الابحاث يوميا واستمر على ذلك الحال حتى ٩ صباحا ، ثم استعد للذهاب الى الجامعة لاعطاء المحاضرات أو أجراء بعض العمليات .

ومن الساعة الواحدة ظهرا وحتى الثالثة عصرا أقوم أيضا بمتابعة بعض الابحاث وبعد ذلك أنتقل الى عيادتى الخاصة من الرابعة وحتى الثامنة والنصف مساء .. وهكذا دواليك لا يتغير هذا النظام تحت اى ظرف من الظروف .

التشخيص بالمناظير

■ يقول الكاتب الامريكى « جينس بيرك » فى كتابه بعنوان « عندما تغير العالم » ..

ولا شك أن وجود المواد المخدرة كان اكثر ما شجع تقنية علم المناظير ، فقد جعل الأثير (غاز الكلور فورم) الالام الشديدة التى تهاجم المريض



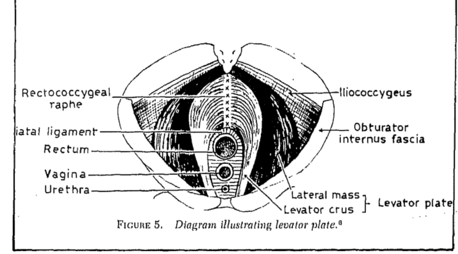


FIGURE 5. *Diagram illustrating levator plate.*[6]

● وصف علمى جديد لعضلات فى القناة الشرجية أحد اكتشافات

فى مثل حالات فحص المستقيم اكثر احتمالا .

■ اسأله :
الى أى مدى يكون استخدام المناظير اليوم ايجابيا ومفيدا لمرضى المستقيم خصوصا بعد هذا التطور الواضح فى صناعة المناظير ؟
- يجيب
يقول د. شفيق : ان استخدام المناظير يعتبر تطورا علميا هائلا وثروة للبشرية إذ استطعنا عن طريق هذه المناظير أن نجوب فى الجسم البشرى الى أدق أجزائه التى لم تكن تستطيع الابحاث الموجودة من قبل أن تصل الى هذه الاجزاء .

لقد أصبح التشخيص بالمناظير دقيقا ومحددا ومن ثم يكون العلاج صحيحا ومفيدا . وايضا استخدمت المناظير فى العلاج بها مباشرة وليس فى مجرد تشخيص المرض فحسب ، حيث أمكن الاستغناء عن استخدام المشارط وعدم اللجوء الى فتح البطن ، وذلك بالدخول مباشرة الى الفراغ البطنى واجراء الجراحات المختلفة حتى أن المريض يغادر حجرة العمليات الى منزله مباشرة ، بل إلى عمله أحيانا .

يضيف د. شفيق ولكن تبقى الحقيقة أن المناظير التشخيصية والعلاجية لا تزال فى بداياتها ولابد من الانتظار حتى يمكن تقييم أدائها على الوجه الصحيح حيث بدأت تظهر بعض المضاعفات نتيجة استخدام المناظير ، ولذلك لابد من الانتظار عشر سنوات على الاقل لتقرير ما اذا كنا نستمر أو نتوقف عن اجراء العمليات الجراحية بواسطة تلك المناظير .؟!

Bladder
Normal seminal vesicle
Congested seminal vesicle
Congested Prostate
Normal Prostate
Prostatic secretions

FIGURE 2. *Congested prostate and seminal vesicles encroach on lower rectum and anorectal juncti gested prostate encroaches on bladder neck and posterior urethra. (Dotted line represents congestec and seminal vesicle.)*

● شرح بالرسم لمرض جديد يصيب القناة الشرجية ومجرى البول

الملابس ذات الألياف الصناعية تقلل من خصوبة الرجل وتؤدى لإجهاض الحوامل

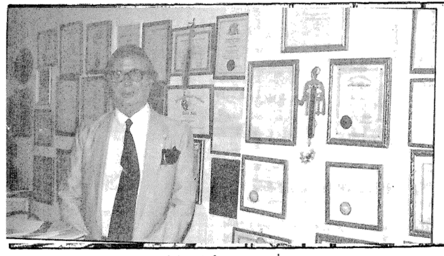
احمد شفيق فى سطور

الجراح احمد شفيق .. أستاذ الجراحة بطب قصر العينى ورئيس الأكاديمية بالولايات المتحدة الجهاز الهضمى بنيويورك بالولايات المتحدة الامريكية ونائب رئيس الجمعية الدولية لاساتذة الجامعات الجراحين للجهاز الهضمى .

له اكثر من ٥٥ عملية جراحية مسجلة باسمه فى المراجع الطبية والدوريات العلمية العالمية .. سجل حافل بالانجازات والابتكارات فى مجال الجراحة والاكتشافات العلمية الطبية .. وقصة نجاح ونموذج يفخر به كل مصرى فى أى مكان فى العالم .

مثله الاعلى قول الرسول - صلى الله عليه وسلم - (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملا أن يتقنه) .. ومن هنا يكرس الدكتور احمد شفيق كل وقته للبحث العلمى والدراسة وتسجيل نتائج تجاربه التى يقوم بها فى معمله سواء فى البيت أو فى الكلية .

- د. احمد شفيق على من مواليد شبين الكوم عام ١٩٣٣ .
- حصل على دكتوراه الجراحة عام ١٩٦٢ من كلية الطب بجامعة القاهرة .
- أستاذ الجراحة بالكلية عام ١٩٧٥ .
- رئيس أقسام الجراحة بطب القصر العينى .
- أجرى ٥٥ جراحة جديدة وناجحة .
- عضو شرف فى ٢٥ جمعية علمية أوروبية وأمريكية .
- حاصل على وسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى عام ١٩٧٧ .
- نال جائزة الدولة التشجيعية فى مصر عام ١٩٧٧ عن أبحاثه العلمية الطبية المبتكرة فى الجراحة .



● د. أحمد شفيق وشهادات التقدير

ص أمراض المستقيم فى ٥ دقائق !!

بالرغم من مرور إثنين وعشرين عاما على انعقاد أول مؤتمر للبيئة بالسويد عام ١٩٧٢ فإن بعض مشاكل تلوث البيئة لم يتم حلها ومن ثم ينبغى علينا العمل على الحد منها خاصة وانها ارتبطت بالتطور الصناعى والتكنولوجى مما أدى الى الاعتقاد السائد بأن التنمية الصناعية والزراعية هى المسئولة عن تفاقم مشاكل التلوث ، ولكن فى الواقع فإن المسئولية الاولى تقع على الانسان وسوء إدارته للنظم البيئية الطبيعية وتجاهله إدخال عنصر البيئة فى الاعتبار عند وضع خطط التنمية .

الإنسان.. يقتل نفسه !!

يلوث الأرض بالأسمدة المعدنية والفوسفاتية

والتلوث فى ابسط تعريفاته هو اطلاق عناصر او مركبات غازية أو سائلة أو صلبة الى عناصر البيئة وهى الهواء والماء والتربة مما يسبب تغييرا فى مكونات هذه العناصر .. وبما انها عناصر ضرورية لحياة الكائنات..فإن أى تغيير فى مكونات اى منها يصيب هذه الكائنات بأضرار قد تكون خطيرة وربما تأخذ مظاهر تلوث الهواء وتلوث الماء الطابع الحاد والمباشر ذو التأثير السريع على صحة وحياة الانسان مما ادى الى أن الكثير من الدول المتقدمة تسن القوانين لحماية الماء والهواء من التلوث ..

ثم أن مظاهر تلوث التربة تعتبر ذات تأثير بطىء وغير مباشر على الانسان ولكنها تأخذ طابعا ممتد المفعول بالتربة .. ويمكن تعريف تلوث التربة بأنه تراكم مواد غريبة فى التربة الى الحد الذى يؤثر على انتاج النبات أو على صلاحية المحصول المنتج لتغذية الانسان والحيوان .. ويجب الاهتمام بدراسات تلوث التربة وتقييم خطورتها الحالية والمستقبلية وتحليل مصادر تلوثها للمحافظة على قدرتها على العطاء والسيطرة على عوامل تدهورها . وتعتبر العناصر الثقيلة من أهم وأخطر ما يصل الى التربة من ملوثات نظرا لتعدد مصادرها ولتراكمها بالتربة فى صورة قليلة الذوبان ومحدودة الحركة وقد يمتص النبات منها كميات سامة للنبات أو ضارة بالانسان او الحيوان الذى يتغذى على هذا النبات الملوث . والعناصر الثقيلة هى : الرصاص والكادميوم والكروميوم والنيكل والزئبق وغيرها .

أسباب التلوث

وتلوث التربة يرجع الى واحد أو أكثر من العوامل الآتية :

١ ـ التسميد الكثيف :

ـ يلجأ المزارعون الى الاسراف فى استخدام الاسمدة النتروجينية لزيادة كمية المحصول ولكن



● الأسمدة المعدنية والفوسفاتية تلوث الأرض

السموم تتراكم فى التربة وتؤثر على الخصوبة

بقلم

د . محمد نبيل أمين حجازى

معهد بحوث الأراضى والمياه

فى الحقيقة أن إضافة الاسمدة النيتروجينية بكميات أعلى من معدلاتها المقررة .. له أضرار بالغة وتأثيرات قد تصل الى حد السمية سواء للانسان او الحيوان أو النبات أو الكائنات الحية البحرية كالاسماك نتيجة نترات وبالتالى تكون مصدرا هاما لتلوث البيئة . ومن ذلك يتضح أهمية اتباع برنامج محدد للتسميد بالاسمدة النيتروجينية بما يتناسب مع نوع التربة والمحصول المنزرع وحساب المقننات المائية وأفضل طرق الرى والصرف الجيد للحد من فقد الاسمدة النيتروجينية السريعة الذوبان فى الماء

وتلافى بذلك تلوث مياه الصرف . كما انه يمكن مواكبة التقدم واستخدام الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان فى التربة Slow release N Fertilizers .

ولقد قمت بتصنيع أنواع من سماد اليوريا فورم (Ureaform (UF معمليا حيث ينطلق النيتروجين منها ببطء طول موسم النمو ويستمر وجوده فى التربة الزراعية فترة من ٢ ـ ٣ سنوات ولا يفقد بمعدل عال بعكس الاسمدة سريعة الذوبان مثل اليوريا حيث اثبتت الابحاث التى أجريتها أن الفقد للنيتروجين بالغسيل فى ماء الصرف Leaching من سماد اليوريا يصل الى ٤٠٪ من الكمية المضافة ، بينما هذا الفقد فى النيتروجين من سماد اليوريا فورم (UF) التى أقوم بتصنيعها يتراوح ما بين ٦ ـ ١٣٪ من الكمية المضافة من السماد الى التربة . ويقدر ما يتم فقده سنويا فى السنوات الاخيرة الى ٢,٣ مليون طن على الاقل ويتبع ذلك تلوث مياه الصرف والماء الارضى بالنترات والنيتريت . وبذلك فإن إستخدام هذه الاسمدة يقلل من تلوث مياه المصارف بالنترات التى تسبب اضرارا للنباتات المزروعة والثروة السمكية وبالتالى للانسان ، وتقلل من تكاليف إضافة الاسمدة للتربة وتكاليف العمالة .

كما اجريت الابحاث لتطوير تصنيع هذه الاسمدة بطيئة الذوبان بإضافة بعض العناصر الغذائية الصغرى اليها مثل الحديد والمنجنيز والزنك والنحاس .. ولقد حصلت بهذه الابحاث على براءة الاختراع لسماد اليوريا فورم وعلى جائزة « تنمية الابتكار والاختراع » لعام ١٩٩٣ من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى مجال الصناعة وتطويرها . وإن شاء الله يتم تطوير مصانع الاسمدة التى تنتج اليوريا حتى يمكنها انتاج اليوريا فورم (UF) تجاريا .

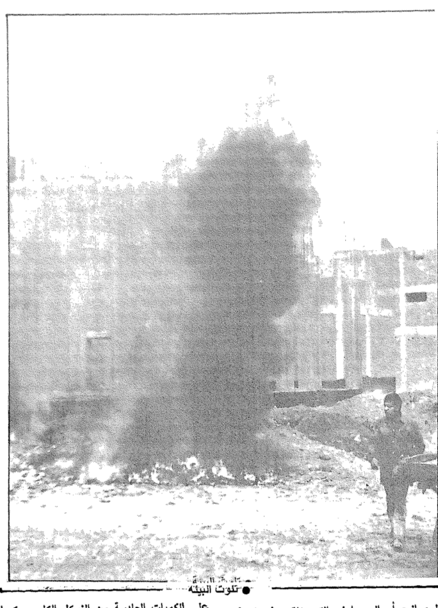
ـ اظهرت الابحاث أن الاضافات المتتالية من الاسمدة الفوسفاتية تؤدى الى تراكم العناصر الثقيلة فى التربة وتغير من خصوبتها حيث اثبتت الابحاث ان الاضافات المتكررة ولفترات طويلة من سماد السوبر فوسفات المحتوى على ٣٨ ـ ٤٨ ميكروجرام كادميوم لكل جرام فوسفات أدى الى زيادة احتواء التربة على الكادميوم وامتصاص النباتات له . لذلك من الضرورى ان نعمل على ترشيد استخدام الاسمدة بحيث نضمن استهلاك السماد على الوجه الامثل وزيادة كفاءة التسميد وتقليل التلوث من العناصر الثقيلة مثل الكادميوم .

٢ ـ المواد المترسبة من الهواء الجوى فى المناطق الصناعية :

وهذه المواد تختلف حسب نوع النشاط الصناعى .

٣ ـ المخلفات الصناعية الصلبة والسائلة :

والتى تلقى فى المجارى المائية وفروعها الى مجرى النيل او بصورة مباشرة على الاراضى الزراعية فتسبب تراكم العناصر الثقيلة بمرور الوقت على سطح الاراضى المتاخمة المجاورة للمصانع أو المصارف التى تلقى فيها هذه المخلفات .



● تلوث البيئة

ولقد اجريت بحثا بالاشتراك مع الدكتور « ايهاب الصياد » الاستاذ المساعد بكلية الزراعة جامعة الفيوم وتم نشره فى مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية عام ١٩٩٣ لدراسة حالة بعض العناصر الثقيلة وهى الكادميوم والكوبلت والكروميوم والنيكل فى عينات تربة سطحية لأراضى مختلفة فى محافظة الفيوم تمثل الانواع الرئيسية للتربة وهى الرسوبية النهرية والجيرية والرملية . وأظهرت النتائج أن معظم عينات التربة قد احتوت على كميات عالية من الكادميوم الكلى وذلك بالنسبة للمحتوى العادى (٠,٥ مجم كادميوم/ كليو جرام تربة) . كما احتوت جميع الاراضى الرسوبية النهرية وبعض عينات من الاراضى الجيرية على كميات عالية من النيكل الكلى بالنسبة للمحتوى العادى (٤٠ مجم نيكل/ كجم تربة) . بينما احتوت الاراضى الرملية على الكميات العادية من النيكل الكلى . كما اظهرت النتائج ان جميع عينات الاراضى التى درست تقع ضمن المتوسط المسموح به من الكوبلت والكروميوم (أقل من ٤٠ ، ٤٦ مجم/ كجم تربة على الترتيب) . وتشير النتائج الى وجود كميات كبيرة ميسرة للنباتات (مستخلصة بمحلول (DTPA) من الكادميوم والكوبلت والنيكل فى الاراضى الرسوبية النهرية تليها الاراضى الجيرية ، بينما احتوت الاراضى الرملية على اقل القيم المستخلصة . وخلصت الدراسة الى التوصية بمزيد من الدراسات لحالة عنصرى الكادميوم والنيكل بأراضى محافظة الفيوم حيث ان تراكم هذه العناصر بالطبقة السطحية يشكل خطرا يهدد تلوث النباتات وتأثير ذلك على حياة الحيوان والانسان .

كما اثبتت الابحاث التى أجريتها بالاشتراك مع الدكتور رفعت يوسف ، الدكتور على عبدالفتاح بالمركز القومى للبحوث (قسم الاراضى واستغلال المياه) أن التسميد بالاسمدة

النيتروجينية بمعدل عال (٤٠٠ كجم نيتروجين/ فدان) أدى الى تقليل اضرار تأثير وجود الكادميوم فى التربة على نباتات الذرة الشامية وأثبتت النتائج ان امتصاص الكادميوم بواسطة نباتات الذرة لا يعتمد فقط على تركيزه فى التربة . ولكن يجب ان يؤخذ فى الاعتبار المستوى النيتروجينى فى التربة وتم نشر هذا البحث فى مجلة كلية الزراعة جامعة عين شمس عام ١٩٩٣ .

وأوضحت نتائج الابحاث التى اجريتها على النيكل وتأثيره على نباتات الذرة الشامية بالاشتراك مع د./ رفعت يوسف بالمركز القومى للبحوث ، د. سليمان الكشكى بمعهد بحوث الاراضى والمياه أن النيكل يصبح تأثيره سام على النباتات عندما يضاف بمعدل ٦٠ ملليجرام/ كيلو جرام تربة فى حالة عدم اضافة سماد نيتروجين ، حيث ظهر نقص فى محصول المادة الجافة . بينما فى حالة اضافة سماد النيتروجين بمعدل ٤٠٠ ملليجرام نيتروجين/ كيلو جرام تربة ظهر التأثير السام عند اضافة النيكل بمعدل ٩٠ ملليجرام/ كيلو جرام تربة ، مما يثبت انه فى حالة إضافة مستوى عال من سماد النيتروجين فإن النباتات تصبح قادرة على تحمل مستويات عالية من النيكل .

ولقد اثبتت الابحاث والدراسات ان الاراضى الرسوبية النهرية فى مصر يحدث بها تلوث بالعناصر الثقيلة نتيجة لتلوث مياه النيل .

تلوث مياه النيل

أهم المواقع والمصانع التى تلوث مياه النيل هى :

١ ـ مصانع الاسكندرية التى تصرف فى ترعة الحوامدية وبحيرة مريوط .

٢ ـ المنطقة الصناعية بكفر الزيات .

٣ ـ المناطق الصناعية بشبرا الخيمة وابو زعبل لحلج القطن والغزل والنسيج والكيماويات وزيوت الطعام والصابون .

٤ ـ مصانع حلوان وجنوب القاهرة للكوك والكيماويات والحديد والصلب وحلج القطن والغزل والنسيج .

٥ ـ مصانع الكيماويات والتقطير بالحوامدية .

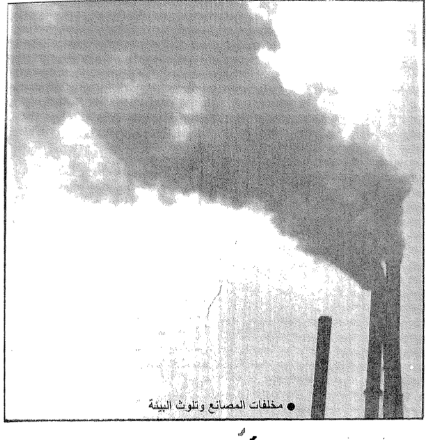
٦ ـ مصانع السكر فى كوم امبو وأدفو وقوص ودشنا ونجع حمادى .

٧ ـ شركات صناعة الزيوت والصابون بسوهاج .

٨ ـ مصانع الاسمدة والاسمنت فى اسيوط .

٩ ـ الصرف من مصانع كسما ومحطة معالجة مجارى اسوان .

كما أن هناك حوالى ٩ الاف وحدة نهرية « سفن سياحية » نقل عام ، نقل تجارى ، قوارب ملاحية ، عوامات أسكان دائم وهى مصدر كبير للتلوث بالزيوت والشحوم الناتجة عن التشغيل الى جانب ملوثات الحياة المعيشية والتلوث الناتج عن الحوادث .. كل هذه السموم الملقاه فى النيل تنتقل الى جميع الترع والقنوات



● مخلفات المصانع وتلوث البيئة

عشرات المصانع و٩ آلاف وحدة نهرية عائمة تلقى بمخلفاتها فى النيل

والمجارى المائية المستخدمة فى الرى والتلوث الحادث باعالى النيل ينتقل جغرافيا من الجنوب الى الشمال .

٤ ـ مخلفات الصرف الصحى ومخلفات المذابح ومزارع الدواجن وحظائر الماشية :

وتستخدم فى تسميد التربة كأسمدة عضوية بعد إجراء معالجات خاصة . ولقد اثبتت الابحاث ان هذه المخلفات تحتوى على عناصر غذائية صغرى ، وعناصر ثقيلة تسبب تلوث التربة وتختلف نسبتها حسب نوع السماد العضوى لذلك يجب أجراء مزيد من الابحاث والدراسات عليها لتقليل تلوث التربة بالعناصر الثقيلة .

٥ ـ استخدام المبيدات فى الاراضى الزراعية :

تسبب تلوثها وبالتالى تلوث البيئة . لذلك تجرى الابحاث لدراسة تأثير هذه المبيدات على تلوث التربة والاتجاه الان الى تقليل او الاستغناء عن استخدام المبيدات حيث استخدمت المقاومة البيولوجية لمقاومة دودة ورق القطن واثبتت نجاحها هذا العام .

٦ ـ دفن المخلفات والنفايات الذرية والاشعاعية فى التربة :

وتقوم بذلك الدول الكبرى فى اراضى دول العالم الثالث ويجب منع أو أخذ الاحتياطات العلمية اللازمة لتقليل الاضرار التى تنشأ عن ذلك .

٧ ـ المطر الكيماوى :

الناتج عن ذوبان الابخرة والغازات السامة والتى تنشأ عن ذوبانها أحماض ومركبات تعتبر ملوثات فى التربة . كما حدث بعد حرب الخليج .

نوعان

ولقد أثبتت الأبحاث والدراسات انه يوجد نوعان من التلوث :

١ ـ تلوث كيماوى : بالمبيدات الحشرية والزرنيخ والكادميوم والرصاص والزئبق والمركبات العضوية والهالوجينية ومركبات الفينول والزيوت والشحوم والنترات والنيتريت من الاسمدة النيتروجينية . وهذه المواد تتسبب على مدى قصير او بعيد التسمم لحاد أو المزمن وأمراض الجهاز العصبى وأمراض الكلى وأمراض الدم خاصة عند الاطفال . وقد تسبب السرطان على مدى بعيد .

واثبتت الابحاث ان التسمم بالكادميوم يؤدى الى تحطيم الكرات الحمراء والى تليف الخصية فى الحيوان والى ارتفاع ضغط الدم بالانسان . ويرتبط الكادميوم بأمراض الاوعية الدموية والقلب . وقد لوحظ ان ضغط الدم يرتبط فى كثير من الاحيان باختلال النسبة بين الكادميوم والزنك فى بول الانسان حيث تزيد النسبة كثيرا فى الانسان المصاب ويرجع ذلك الى ان الكادميوم يحل محل الزنك فى كثير من الانزيمات .

٢ ـ تلوث بيولوجى : وهو التلوث الناتج عن الكائنات البكتيرية والفيروسات والديدان والطحالب .. ويزداد فى المناطق التى تستخدم مياه النيل فى الزراعة ومياه الشرب .. مع ملاحظة ان اثر تلوث مياه النيل ينتقل الى الثروة السمكية والفاكهة والخضروات والحيوانات التى تشرب من مائه او تتغذى على نباتاته كما انها تؤثر على الانسان . وقد تسبب له امراضا مختلفة مثل الاسهال والدوسنتاريا والتيفود والكوليرا والالتهاب الكبدى الوبائى والنزلات المعوية .

● أهم الانجازات التى تمت فى مصر خلال السنوات الماضية لصيانة البيئة وتقليل التلوث هى :

١ ـ تم إنشاء وزارة للبيئة ، وإنشاء جهاز لشئون البيئة له فروع فى كل المحافظات .

٢ ـ انشاء تخصص الاعلام البيئى فى كليات الاعلام كما تضاعفت عدد المراكز العلمية المتخصصة فى علوم البيئة ، واصبح هناك دراسات عليا تمنح شهادة فى حل مشاكل البيئة ، ويتم اعداد قاعدة معلومات فى مصر عن البيئة .

٣ ـ اشتركنا فى العديد من المحافل الدولية والمؤتمرات التى عقدت لبحث شئون البيئة . ووقعنا على عدة معاهدات دولية لمشاركة العالم فى صيانة الكون مثل النفايات الخطرة والاوزون .

٤ ـ نجحت تجارب استخدام القمامة كسماد عضوى .

٥ ـ تم منع غزو النفايات الخطرة لحدودنا ومطاردة السفن المحملة بهذه النفايات .

٦ ـ تم مصادرة السفن التى دمرت الشعاب المرجانية فى البحر الاحمر ومنع الردم فى المناطق الساحلية .

٧ ـ انشاء محميات من شلاتين حتى مطروح وست محطات على نهر النيل تستقبل فضلات المراكب ونفاياتها وتم الزام الفنادق العائمة بمعالجة نفاياتها قبل ان تتخلص منها فى النهر .

٨ ـ يتم الان تجميل وتأصيل وعودة الحياة الى العمارة والاثار والاحياء الاثرية .

توصيات

مما سبق يتضح انه ولصيانة التربة والحد من مظاهر تدهور التربة المرتبطة بعوامل التلوث يمكن التوصية بما يلى :

● اجراء دراسة تفصيلية لتحديد المستوى الآمن من سماد اليوريا النيتروجينية الاخرى التى يجب اضافتها .

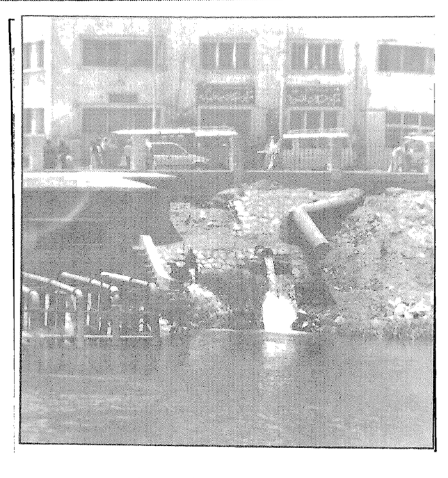
● الاستفادة من الابحاث التى اجريت على الاسمدة النيتروجينية بطيئة الذوبان فى التربة للتسميد بها بدلا من الاسمدة النيتروجينية سريعة الذوبان التى يحدث فقد منها فى التربة بكميات كبيرة وتحدث تلوثاً فى مياه الصرف بالنترات والنيتريت .

● متابعة تأثير التسميد الفوسفاتى على محتوى التربة والمحصول النامى من العناصر الثقيلة الضارة بالانسان والحيوان والنبات حيث تساهم المشتقات والشوائب السامة التى تتراكم فى التربة كل سنة فى تلوث التربة .

● دراسة حالة العناصر الثقيلة فى اراضى المحافظات المختلفة بمصر لمعرفة وتحديد الاماكن التى بها تلوث بهذه العناصر الثقيلة . ودراسة تغير التركيب المحصولى فى المناطق شديدة ومتوسطة التلوث بحيث تستبعد المحاصيل الجذرية والدرنية وتلك التى تعمل على تراكم العناصر الثقيلة فى الثمار او الاجزاء التى تؤكل .

● دراسة طرق التخلص من العناصر الثقيلة الموجودة فى مياه الصرف الصناعى وذلك قبل اطلاقها للمصارف الزراعية او الترع ومراعاة عدم تحويلها كما هى الى محطات الصرف الصحى .

● مراجعة خطة الصرف الصحى مع المختصين لدراسة عدم ترحيل مواقع التلوث المباشر الحالى للمصانع الى لقاء المصارف بالترع أو فروع النيل .



التلوث نوعان .. كيماوى وبيولوجى

تعاون مصرى المانى فى استخدام الاسمدة

يقوم المركز القومى للبحوث (مشروع العناصر الصغرى) .. بالتعاون مع المركز الثقافى الالمانى وكلية زراعة الفيوم بتنظيم ندوة عن انتاج واستخدام الاسمدة الكيميائية والبيئة بالقاهرة فى الفترة من ١٧ الى ٩٤/١٢/٢١ .. وتضم الندوة المهتمين بانتاج واستخدام الاسمدة والبيئة من مصر والمانيا وسوريا والاردن ولبنان وتونس وتركيا .



إعـداد :
سهام يونس

منظار بالليزر .. يحدد الأشياء حتى ألف متر

أنتجت إحدى الشركات الإلكترونية منظاراً مقرباً جديداً ومتطوراً يعمل بالليزر .. ويطلق إشارة ضوئية غير مرئية (أشعة الليزر) على الأشياء المراد رؤيتها .. وبانعكاس هذه الإشارة يقوم حاسب آلى صغير بالمنظار بحساب المسافة بدقة متناهية سواء كانت متراً واحداً أو ألف متر .

والمنظار به بوصلة الكترونية تحدد نوعية الأشياء ومكانها بدقة سواء كان سفينة أو حطاماً أو صخوراً بارزة فى أعالى البحار وغيرها .

والمنظار يصلح لرجال الآثار والعاملين بالرحلات العلمية فى الغابات والبحار والجبال ، ويساهم فى إنقاذ المفقودين فى البحار .



● قطاع طولى فى منظار الليزر

إكتشاف فضائى جديد

اكتشف علماء الفلك الفرنسيون تجمع عملاقة لمجموعة من المجرات .. وهى اكبر تجمع يكتشف حتى الآن حيث يضم ٢٧ ألف مجرة (مجموعة من النجوم والكواكب) ويبلغ نصف قطره نحو ٢٩٠ مليون سنة ضوئية .

قام فريق الفلك الفرنسى بجمع المعلومات عن المجرات وقياسها من نصف الكرة الارضية الشمالى والنصف الجنوبى .. وتم تخزين هذه المعلومات فى جهاز كمبيوتر يجسد الابعاد الثلاثة فى مركز الفضاء الوطنى باستراليا .

وتقول الفلكية هيلين دى نيلا من مرصد ليون بفرنسا انه عندما تجمع كل المجرات معا ترى شريفة مصنوعة من مجرات كاملة والآن أمام واضعى الفلكية الكثير من العمل لتفسير سر هذا التجمع العملاق من المجرات .

بكتريا .. تحمى الأوزون

اكتشف الباحثون سلالات بكتيرية جديدة تقوم بتحليل بعض المركبات السامة والتى يصعب التخلص منها وتؤدى إلى تآكل طبقات الأوزون .

كما توصل مجموعة من العلماء بقيادة الدكتور « لورانس واكيت إلى استخلاص مواد سامة مثل مادة الكلورفلورو والكربونات الموجودة فى بعض مواد الرش الطيارة وفى أجهزة التبريد والتى يرجع إليها السبب فى تآكل الأوزون وتخليص المركبات منها .

مياه الصنبور مشكلة اليابان !

طبقاً لإحصائيات مؤسسة اليابان للمياه المعدنية فإن الطلب على هذه المياه وأجهزة تنقية المياه (الفلتر) قد زاد منذ عام ١٩٩٠ بحوالى أربعة أضعاف

يأتى تزايد الطلب على المياه المعدنية بسبب رداءة مياه الصنبور التى لا ترضى اليابانيين فاتجهوا إلى إستهلاك المياه المعدنية فى مختلف نواحى الحياة اليومية لهم فى الطهى وتحسين المشروبات الساخنة والباردة .. وحتى فى مجال تربية الحيوانات بالمنازل حيث يرفض أصحاب هذه الحيوانات تقديم مياه الصنبور لها ويشترون زجاجة المياه المعدنية بحوالى ٢٥٠ ين .

كما يضع اليابانيون أمام أعينهم تحذير العلماء بأن المواد العضوية الموجودة فى ماء الصنبور تنتج مادة « الترای هالوميثان » وهى مركب عضوى يقال عنه أنه يسبب السرطان عند تفاعله مع الكلور ..

ترجع المشاكل فى طعم المياه بسبب إضافة الكلور الذى تزايد إستعماله بسبب إنتشار تلوث الأنهار والبحيرات

انخفاض الكولسترول يؤدى إلى العنف !

أثبتت دراسة بريطانية قام بها فريق علمى فى مستشفى كورنهيل الملكى أن مرتكبى الجرائم العنيفة يعانون من نقص نسبة الدهون المهمة لتغذية خلايا المخ فى دمائهم .

كما ثبت أيضاً أن الأدوية التى تقلل من نسب الكولسترول فى الدم قد تخفض نسبة الإصابة بأمراض القلب لكنها قد تؤدى إلى زيادة العنف والعدوانية لدى من يتعاطونها .

الأرق .. فى المجتمعات الاسكندنافية

أكدت بعض الابحاث العلمية أن اكثر من ١٠ ملايين شخص فى العالم يعانون من الارق وان ١٥٪ منهم يعانون من الارق بشكل منتظم ومزمن بينما يوجد ٣٠٪ يعانون من الارق المتقطع .

أوضحت الدراسة أن الارق يصيب النساء بمعدل ٦٠٪ والرجال ٤٠٪ وتزيد هذه النسبة الى ٧٠٪ فى المجتمعات الاسكندنافية .

يقول الدكتور لويجى موار رئيس معهد الاعصاب بجامعة بيزان أن التفاهم الاسرى يمثل الروشتة الحاسمة لعلاج الارق .

ويضيف الدكتور بيرو سالزار ولور رئيس قسم علم النفس بجامعة فلورنا الايطالية ان بعض العادات الخاطئة التى يمارسها الأفراد تؤدى الى الارق مثل التهام وجبات دسمة من الطعام او شرب كميات كبيرة من الشاى والقهوة .

وقال أيضا ان ابناء الطبقة المتوسطة فى المجتمعات المتقدمة يعانون بصورة كبيرة من الارق بينما يتمتع ابناء الطبقة الثرية بالنوم الهادىء العميق .

ومقارنة بابناء العالم الثالث فإن الارق لا يعرف طريقة اليهم

عادم الطائرات يهدد القطب الشمالى !!

أكد علماء البيئة البريطانيون أن الأبخرة والعوادم المنبعثة من الطائرات التى تطير على إرتفاعات شاهقة تهدد طبقة الأوزون التى تحمى الأرض من الأشعة فوق البنفسجية الضارة .

كما أعلنوا أنهم تمكنوا من إبتكار أجهزة حديثة ترشد الطيارين للمسارات التى لا تضر بطبقة الأوزون .. خاصة مع الزيادة المتوقعة لحركة الطيران الجوى حتى عام ٢٠٠٥ وخاصة فى منصقة القطب الشمالى التى تعبر فوقها جميع الرحلات الجوية بين اليابان وأوروبا .. وهى من أكثر المناطق التى تعانى من تآكل طبقة اللأوزون .



● دراجة آدمز الخشبية

دراجـــة .. خشــب !

قام الفنان النحات ليت آدامز بنحت دراجة سباق مصغرة يدويا من أخشاب الابنوس والزان والقيقب بما فيها حلقات الجنزير .. استغرق نحتها ٣٠٠ ساعة .

الســمك .. ســر الذكــاء

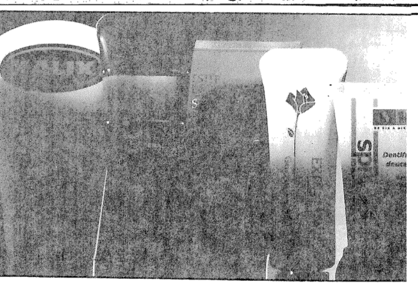
يقوم مجموعة من الخبراء اليابانيين بأبحاث علمية عن مادة « DHA » وهى مادة دهنية مستخلصة من السمك والسبب أنها تجعل الناس أكثر ذكاء ، وتنشط نقاط الاتصال العصبى التى تنقل ينبضات الذاكرة داخل المخ ، وتحمى البصر وتمنع الجلطات الدموية .

و « DHA » هى حمض « الدوكوساهيكسنويك » وتوجد بصورة مركزة فى شبكية عيون السمك .. وخاصة أسماك البينيت والتونة والسردين .

ولقد لفت أنظار اليابانيين إلى هذه المادة البريطانى « مايكل كراوفورد » أخصائى الكيمياء الحيوية عندما أعلن عام ١٩٨٩ أن الأطفال اليابانيين أحرزوا نتائج طيبة فى الذكاء لأنهم غالباً ما يأكلون الأسماك .

وقد قامت وكالة المصايد اليابانية بتأسيس مجموعة بحوث بالتعاون مع ١٥ شركة من أجل استخلاص مادة « DHA » فى صورة نقية جداً بهدف إستخدامها فى صناعة أدوية تصل درجة نقائها من ٩٥ إلى ٩٩ ٪ .. وإضافتها للأغذية .

ومازالت المنافسة فى السوق اليابانى على أشدها بين وكالة المصايد وشركات الأغذية الصحية وشركات الأدوية حتى تنتهى الأبحاث التى تجريها وكالة المصايد والمحدد الانتهاء منها عام ١٩٩٦ .

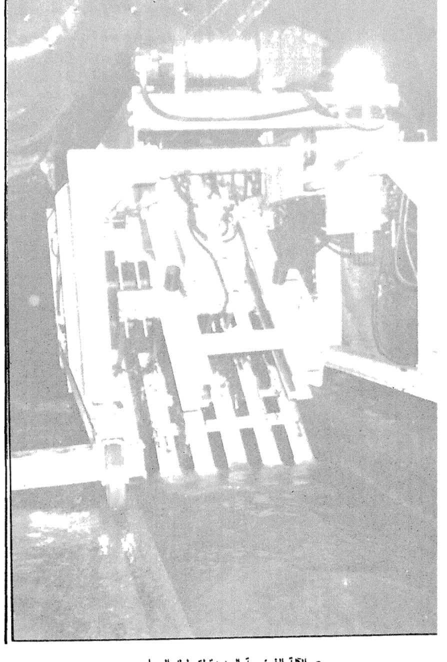


اللحـام بالهـواء الساخن

أنتجت شركة «كاليكس» الفرنسية جهاز لحام يعمل باستخدام الهواء الساخن للحام الانابيب البلاستيكية والمعدنية البلاستيكية ، وهو يلائم جميع أشكال الانابيب ولا يحتاج الى ضبط لكل نوع أو شكل من الانابيب ، لكن كل ما هو مطلوب للانتقال من شكل الى آخر أو من مادة الى أخرى مفتاح واحد .

والجهاز اقتصادى لانه يوفر الوقت حيث يقلل وقت التدخل أثناء عمل الماكينات .. ويؤدى الى عدم اتلاف الانابيب .. والحصول على لحام جيد من أول مرة .

ماكينة لتسليك الصرف الصحى ..!



● الآلة الفرنسية الجديدة لتسليك المواسير

أنتجت شركة « هيتك » الفرنسية ماكينة لتفتيت التراكمات المتماسكة اللينة واستخلاص المواد الخشنة المتكدسة داخل الأنابيب والتى تعوق جريان السائل كمواسير الصرف الصحى .

تتكون الماكينة من آلة فرز وظيفتها تفتيت المواد المتراكمة ، وإستعادة المواد التى يصل حجمها إلى ٦٠ جم أو أكثر ، وتفتيت واستخراج الكتل البلاستيكية ، وتخزين المواد التى تم جمعها .

بعد عملية الفرز يقوم صندوق متحرك بحمل المواد التى تم جمعها من المواسير ويوجد مشط بأسنان من الصلب فى طرف ذراع هيدروليكى بمقدمة الآلة يدخل إلى الرواسب يستخلصها وينقلها إلى سطح مائل ، ثم ترفع بعد ذلك داخل قناة تخزين محكمة وغير نفاذة ، ثم تنقل المواد آلياً داخل صندوق متحرك مزود بأكياس ، وعند إمتلاء الصندوق يتم التخلص منها .

تشغيل آلة الفرز يتم آلياً ، كما يوجد لدى العامل المشرف عليها لوحة تحكم يدوى ، وتصل سرعة الآلة إلى حوالى ٣٥ متراً فى الساعة ، كما أنها مزودة بكشافات النور الخاصة بمواقع العمل ، وبآلات إنذار سمعية وضوئية تبين التقدم داخل الأنبوب ، وبكاشف للغاز ، كما يوجد نظام إتصال لاسلكى يضمن الاتصال بين العامل والسطح .

بنك معلومات الكترونى !

انتجت شركة فرنسية للالكترونيات بنك معلومات للتخزين البصرى (الضوئى) أطلقت عليه اسم (جيجانت) GIGANET .

يحتوى البنك على مجموعة من العناصر التى تسمح بإدماج المسجلات وآلات تمرير الاسطوانات الضوئية الرقمية آليا فى محيط شبكة ETHERNET والاتصال بها مباشرة .

البنك الجديد يقدم مجالا للتخزين يتراوح من ٦٥٠ ميجابايت حتى اكثر من ١٤٠٠ ميجابايت .. ويعطى المستخدم فرصة الحصول على المعلومات المطلوبة بدون اللجوء الى بنك معلومات مخصص .. كما يتميز بقدرته على نقل الاسطونات الضوئية الرقمية المكتوبة .

ويمكن استخدام البنك مع اكثر من مائة نوع كمبيوتر مثل الكمبيوتر الميكروى ، ومحطات العمل ، والحاسبات المصغرة ، ووحدات المعالجة المركزية .

● موضوع تسجيلى ●

الشيخ على السيسى

الأملاح .. هى السبب الرئيسى لسقوط الشعر !!

دوائى يعالج الأمراض الجلدية .. بسرعة مذهلة !

شفاء الحروق .. بدون الحاجة إلى عمليات تجميل

حتى الوحمة .. يمكن إزالتها بلا جراحة !

تكملة للموضوع الذى نشرته «العلم» فى العدد الماضى عن الفلاح المصرى الشيخ «على السيسى» مخترع دواء الصلع والأمراض الجلدية بالأعشاب الطبية والذى أجمع الأطباء على أنه حقق نتائج مذهلة وطيبة سواء للأطباء أنفسهم أم للمرضى الذين يستخدمون هذا الدواء . ونستكمل فى هذا العدد بقية الموضوع والاختراع الجديد .

يقول : يظن البعض أن المادة الدهنية هى التى تؤدى إلى سقوط الشعر . ولكن يفند هذه الظنون ويؤكد أن المادة القلوية أو الأملاح التى تصل الى القمة فتحيط ببصيلة الشعرة وتقضى عليها والأملاح هى المسبب الرئيسى لسقوط الشعر لذا أصدرت مع الدهان الذى يستخدم لسقوط الشعر عدة توصيات .

ان يتم حلاقة المكان المصاب بالصلع مرة كل أسبوع لتتفتح مسام الجلد وينشط الذغب الأصفر الصغير فيتعود على ميكانيكية النمو والمقاومة .

ويتحدث عن اقتراعه فيقول أن الايمان بالله والثقة بالنفس والاستماع المستمر لتلاوة القرآن والثقة بالقدرات العقلية للانسان التى وهبها الله إياه هى أساس النجاح وخاصة ان مصر بلد التقدم والحضارة فالدواء يعالج اعتى حالات الأمراض الجلدية خاصة تلك التى ليس لها علاج حاسم حتى الآن وعجز الطب الحديث عن شفاء أكثرها . وإن شفاها فليس بتلك السرعة ولا بالكيفية التى يتم بها العلاج بدواء الشيخ على بالاضافة الى قلة التكاليف المادية التى قد تصل إلى واحد فى الألف بالقياس لتكاليف علاج طب الأمراض الجلدية المألوف .

● الشيخ على السيسى ●

ومن الأمراض التى يعالجها دواء الشيخ «على» حب الشباب - الاكذيما - الثعلبة - والطفح الجلدى وتغير لون الجلد والنمش - والجرب - والقراع والحروق الجلدية الهائلة بدرجاتها الأولى والثانية والثالثة وتشفى بسرعة خيالية من غير حاجة الى إجراء عمليات تجميل ولا يتم متى تغير فى لون الجلد .

كذلك يعالج الدواء التشققات الجلدية على اختلاف أنواعها .. والسنط والصدفية والبرص «على ان يكون هذان المرضان فى بدايتهما» ودواؤه أيضا تختفى باستعماله الشاقة «الوحمة» التى يولد بها الانسان .

المثير للدهشة ان يتم شفاء تلك الأمراض الجدية التى يستغرق علاج أكثرها عن طريق طب الأمراض الجلدية المألوف أكثر من ١٠ أو ١٥ عاما تاركة بعض التغيرات الواضحة المزمنة فى لون الجلد .

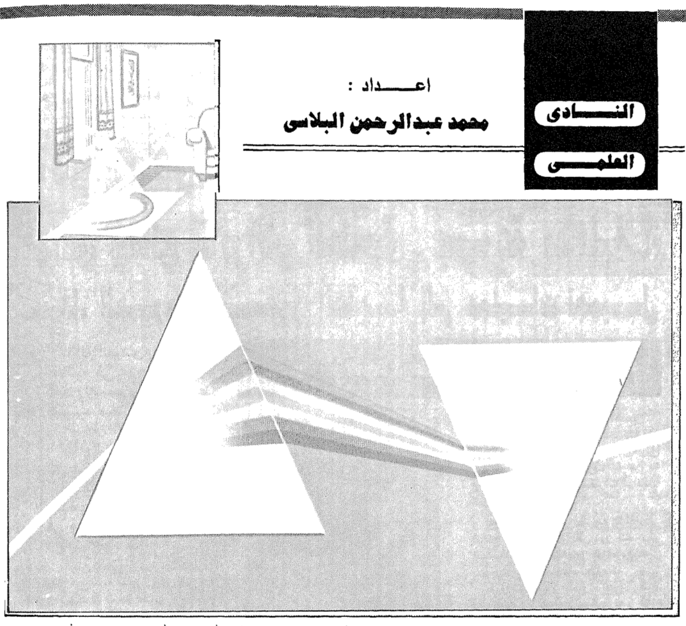
أما هذا الدواء الذى اخترعه الشيخ على فيعالج جميع تلك الأمراض دون تلك الآثار الجانبية فى مدة لاتتجاوز العام والبعض الآخر يتم علاجه فى أيام معدودات .

يقول قدمت أولا «دهان» لحروق الجلد وتحدث عنه د. عبدالباقى سليم رئيس قطاع الاعلان الدوائى بالتلفزيون فى الاذاعة المصرية وتم استخدامه على نطاق واسع بالصيدليات وكل اكتشاف يختلف عن الآخر شكلا ولونا وأيضا لأول مرة فى العالم اكتشف دواء يعالج الصدفية ويطيل الأظافر وتم استخدامه ولاقى نجاحا عظيما خاصة فى الدول العربية التى تدعونى حكوماتها لزيارتها والاقامة بها واتمنى ان أعالج أى مصرى ولو بالمجان بل وأى عربى .

ويؤكد ناصر على لطفى أنه كان يعانى من حب الشباب وأن تلك الحبوب كانت منتشرة انتشارا كليا فى وجهى وجبهتى وبعد استعمالى الدواء لمدة ٤ أسابيع إختفى حب الشباب تماما .

وقد عولج أحد المزارعين الشبان ويدعى «صلاح محمد عبدالرسول» بدواء الشيخ على من مرض السنط واختفى تماما بعد ٤ أسابيع .

إعداد :
محمد عبدالرحمن البلاسى



● يتعرض الضوء الأبيض الساقطة على المنشور الأول إلى ألوان قوس قزح ويجمع المنشور الثانى الألوان مرة أخرى لاحداث ضوء أبيض .

إصنع بيديك :

قوس قزح

يمكننا إحداث ذلك فى المنزل وذلك بوضع قطعة من الورق الأبيض على أرضية الحجرة تحت نافذة يسطع من خلالها ضوء الشمس .. ونضع كوبا مملوءاً بالماء على النافذة بحيث يبرز جزء من الكوب من حرف النافذة داخل الحجرة .. فيعمل الماء فى الكوب عمل المنشور .. وبالتالى يظهر قوس قزح على قطعة الورق الموضوعة أسفل النافذة .. وهناك طرق أخرى فمثلا أملأ حلة (إناء) ماء وقف فى مقابلها وظهرك إلى الشمس فى النهار .. ثم خذ الماء بكوز .. والقه بقوة فى الفضاء فيظهر لك قوس قزح .. ويستعمل أيضا خرطوم الماء المستخدم فى الرش لهذا الغرض .. أو أملأ فمك بالماء وبخه فى الهواء .. !!

إن قوس قزح هو طيف الطبيعة اللونى وهو يظهر دائماً فى جزء معين من السماء .. وعندما نكون متجهين بأبصارنا بعيداً عن الشمس وبالاضافة إلى ذلك تكون السماء خلف قوس قزح غير صافية أو ملبدة بالغيوم .. فالغيوم هى التى تحدث قوس قزح فتتكون الغيوم من ملايين قطرات الماء .. وتعمل كل قطرة من هذه القطرات عمل المنشور .. حيث تحلل ضوء الشمس المنعكس إلى طيف لونى .. وتعكس كل قطرة موجة لونية واحدة من ألوان الطيف السبعة .. إلى أعيننا مباشرة .

★ ★ ★

المرجع : كتاب : الضوء واللون ، المؤلف : هارولد جوزيف هايلاند ، ترجمة الدكتور : سيد رمضان هدارة .

حقائـــق علميــة

الضوضـــــاء

■ كثيرا ما يتعـرض العمـال لضوضاء مستمرة .. لاسيما فى صناعة طرق المعادن وتشكيلها .. وصناعة السفن وصناعـة النسيج .. والحدادة والبرشمـة وعـمل الغلايات والمستودعات المعدنية .. وعمال القطارات والسفن .. والمطارات .

وللضوضاء تأثيرات ضارة بالجسم فهي تسبب للانسان اضطرابات عصبية ونفسية تقلل من مقدرة العامل على التركيز فيقل الانتاج وقد تسبب له صمما .

وتظهر هذه التأثيرات بعد حوالى خمس سنـوات أو أكثـر من الاشتغـــال بتلك الصناعات .

وتتلخص طرق الوقاية من الضوضاء فى تثبيت الآلات جيدا فوق قواعدها .. أو عمل وسادات من المطاط ترتكز عليها مع دوام تشحيمها واستعمال أرضيات من المطـاط لمنع انتقال ذبذبة الآلات لجسم الانسان .. مع وضع وسادات خاصة فى الاذن لحمايتها من الاصوات المرتفعة .

الأقمار الصناعية

● الأقمار الصناعية بدأت دورهــا عام ١٩٥٧م بخدمة البحث العلمـى وجمـع معلومات عن المجهول فى الفضاء .

● الأقمار الصناعية أصبحت تكشف هجرة الطيور واسراب الأسماك فى المحيطات .

● أقمار الاتصالات يجب أن تطلق على ارتفاع (٣٥٨٨٠ كيلو متـــرا) فوق خط الاستواء .

● تعتمد أقمار التنبؤات والملاحة الجوية على تحليل أشكال السحب ومراقبة حركتها لاعطاء تنبؤ جوى طويل الأمد .

● أمريكا أطلقت ٢٤ قمراً لهداية الطائرات إلى اتجاهاتها الملاحية .

● بعض أقمار التجسس تستطيع تصوير مفصلة معدنية تربط الباب الخشبى فى كشك صغير ولون أى سيارة وشكلها ونــوع الوقود .

● أقمار التجسس تقذف بالصور الفضائية فى خرطوش تحملها مظلة إلى الأرض لتلتقطها طائرة حتى تقتصد فى الوقت .

● هناك أقمار للاتصالات وللتنبؤات الجوية والملاحية الجويـة والبحرية وأقمـار الاستطلاع والأقمار الصناعية المضادة والمدمرة للأقمار الصناعية الأخرى !!

★★★



الحيوان ذو الجيب الطبيعى!!

يعتبر الكانجارو من الحيوانات الغريبة التى تعيش على الارض .. ويوجد أنواع كثيرة ومختلفة منه قد تصل لأكثر من ١٢٠ نوعاً .. والكنغر (الكانجارو) ينتمى إلى مجموعة الثدييات التى تسمى (مارسوبيلسى) وهذا الاسم جاء نسبة إلى الكلمة اللاتينية « مارسوبيان » والتى تعنى جيب .. ويبلغ طول حيوان الكانجارو وهو واقف حوالى ٢ متر وأرجله الأمامية قصيرة وذات مخالب صغيرة بينما أرجله الخلفيتين طويلة جداً وقوية إلى الحد الذى يتيح له أن يقفز لمسافة قد تصل إلى ٤ أمتار فى القفزة الواحدة .

ويستخدم الكانجارو ذيله الضخم الطويل لتحقيق التوازن عند القفز بالاضافة لاستخدام الذيل أيضاً كمقعد طبيعى ثابت يستريح عليه .. كما انه يتمتع بحاسة سمع حادة وقوية للغاية تساعده على سماع العدو على مسافة بعيدة ..

وحاسة السمع القوية إحدى وسائل الحماية الطبيعية التى يتمتع بها الكانجارو وهذا إلى جانب سرعته المثيرة فى القفز .. والكانجارو أكثر الأعضاء شهرة فى عائلة « المارسوبيلسى » ..

حيث تتميز الأنثى عن الذكر بوجود جيب طبيعى مبطن بالفراء بين رجليها الخلفيتين .. ويعتبر هذا الجيب بمثابة المسكن المريح الدافىء الذى يمكن أن يحصل عليه المولود ويوفر له الحماية

من الأعداء حين الانتقال من مكان لآخر .. ومن أغرب الحقائق .. أن أنثى الكانجارو تلد صغارها غير مكتملة النمو وعبارة عن كتلة لحم حمراء صغيرة جداً فى حجم حبة الفول السودانى .. ويطلق على هذا الوليد فى أستراليـــا أسم « جوى » .

مـــع العظمـــاء

« العمى ليس بشىء والصمم ليس بشىء فكلنا فى حقيقة الامر عمى وصم عن الجلائل الخالدة فى هذا الكون العظيم » .

« هيلين كيلر »

« لا تعبأ بما يقوله الناس .. بل أعمل بما يمليه عليك العقل الحكيم » . « سقراط »

المصلح هو الذى يتحمس للاصلاح .. لا المجتمع الذى يراد اصلاحه .. لذلك كان على المصلح الا ينتظر وهو فى سبيل الدعوة إلى الاصلاح .. غير المعـارضة والكراهيـة والاضطهاد المميت فى بعض الاحيان .

« المهاتما غاندى »

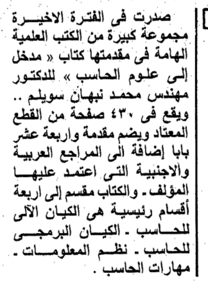
« موهانداس كومشاند غاندى »

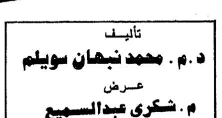
العمل الفنى أو الادبى .. يكون ثمرة لانفعالات وجدانية وخيالية للفنان أو الاديب وهذه الانفعالات لا تظهر إلا مرة واحدة فقط .

« ليوناردو دافنشى »

مدخل إلى علوم الحاسب

عرض شامل لتاريخ واستخدامات الحاسبات الالكترونية




تأليف
د . م . محمد نبهان سويلم
عرض
م . شكرى عبدالسميع

صدرت فى الفترة الاخيرة مجموعة كبيرة من الكتب العلمية الهامة فى مقدمتها كتاب « مدخل إلى علوم الحاسب » للدكتور مهندس محمد نبهان سويلم .. ويقع فى ٤٣٠ صفحة من القطع المعتاد ويضم مقدمة واربعة عشر بابا إضافة الى المراجع العربية والأجنبية التى اعتمد عليها المؤلف ـ والكتاب مقسم إلى اربعة أقسام رئيسية هى الكيان الآلى للحاسب ـ الكيان البرمجى للحاسب ـ نظم المعلومات ـ مهارات الحاسب .

وفى عرض شامل ومركز بدأ المؤلف بالمقدمة التاريخية التى اكدت ان شمس الاسلام هى التى اضاءت الدنيا .. وتقدم المسيرة فى عالم الرياضيات محمد بن موسى الخوارزمى الذى ابتكر الجبر والمقابلة واساليب المنطق الرياضى والتى لا زالت مطبقة فى أعظم الحاسبات الالكترونية ولا زال اسم محمد بن موسى الخوارزمى ، يذكر محرفا فى جميع كتب الحاسبات ونظم المعلومات ، يذكرهم كلمة ALGORITHM بمعنى منطق ومنهج حل المسألة أو المشكلة اشتقاقا من كلمة « الخوارزمى » واعترافا عالميا بفضله على دنيا الحاسبات ونظم المعلومات .

ويمضى بنا المؤلف فى مسيرته التاريخية مع الحاسبات ، عارضا وشارحا ومبسطا اللوغاريتمات والحاسب الميكانيكى واساليب العالم الفرنسى باسكال وتطور المدارات الالكترونية حتى امكن انتاج الحاسب الالكترونى ، ثم يعرض الى اجيال الحاسب وانواعه .

بعد هذا العرض التاريخى يستهل القسم الاول من الكتاب عارضا وشارحا الكيان الآلى للحاسب ، الذى نتعامل معه ونراه وندرك ابعاده والوانه ، ونرى لمبات الاشارات الملونة تضىء وتطفىء ، ويعرض الكتاب العناصر الاساسية فى الكيان الآلى ممثلا فى وحدة التشغيل المركزى ومعدات المدخلات والمخرجات ووسائط التخزين الثانوية من شرائط واقراص مغناطيسية كما يتناول هذا القسم أسلوب تمثيل البيانات داخل الذاكرة ، وكيفية ترميز البيانات الكترونيا داخل قلب الحاسب ، وكيفية قياس سعة الذاكرة واساليب وطرق عنونتها وما هى ذاكرة القراءة ROM والاسترجاع العشوائى RAM وكيف تؤثر المؤثرات والاساليب التكنولوجية على صناعة الذاكرة الاساسية ومختلف الذاكرات الثانوية .

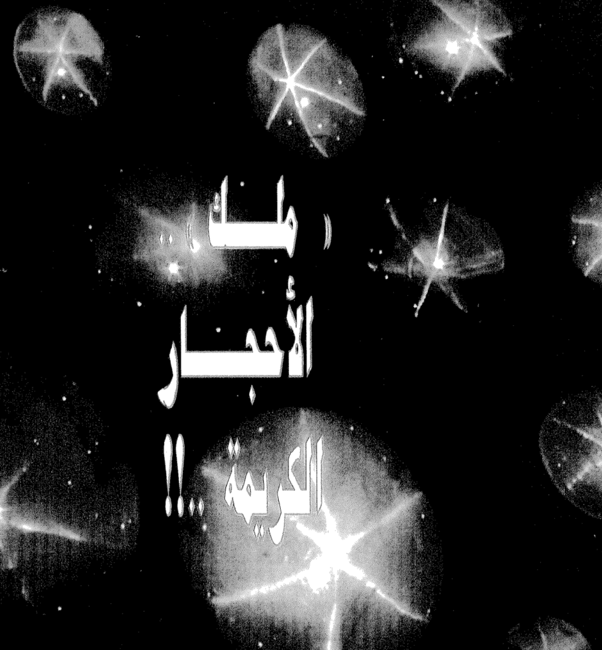
ونمضى مع كتاب « مدخل الى علوم الحاسب » فإذا بنا بالقسم الثانى وبعد عرض شبكات الحاسبات نقرأ عن الكيان البرمجى للحاسب والذى يضم ستة أبواب تتناول نظم تشغيل الحاسبات ولنفس المؤلف كتاب موسوعى حول نظم التشغيل كأول كتاب باللغة العربية فى هذا المجال ثم يعرض الى منطق البرمجة وكيفية حل مشكلة باستخدام الحاسب ، بعدها يتطرق الى لغات البرمجة ويشرح مفهوم ملفات الحاسب ، وكذلك قواعد البيانات ويتناول فى ايجاز وتركيز هياكل البيانات .

والواقع أن هذا القسم من الكتاب يمثل المحور الثانى فى عرض المدخل الى علوم الحاسب ، فليس مهما أن تتعلم كيف يعمل الحاسب بقدر الوعى بمنطق حل أى مشكلة عليه ، أى ما هى الخطوات المنهجية التى يتعين على مستخدم الحاسب تحديدها بوضوح وجلاء وصولا الى تحقيق هدفه .

ويضم القسم الثانى عرضا للغات الحاسب مثل لغة BASIC ولغة الكوبول COBOL والمقصود من لغات البرمجة وأنواعها وخصائص كل منها ، ويقسمها الى لغات منخفضة المستوى ، واخرى راقية المستوى ولغات رفيعة المستوى ، وقريبا سوف تستخدم اللغات الطبيعية فى برمجة الحاسب وكتابة البرامج اللازمة له .

ويطول الحديث ويمتد عن لغات البرمجة العربية التى شاعت وانتشرت فى المملكة العربية السعودية ، ودول الخليج ، ثم ينتقل الكتاب الى عرض المفاهيم الاساسية عن الملفات FILRS وقواعد البيانات DATA BASE عبر الباب الثامن والباب التاسع ويعرض فى الباب العاشر الى هياكل البيانات المستخدمة فى توصيف اغراض كثيرة باستخدام وحدة أو عنصر بيان متكرر ، كأنه بنى سورا ممتدا من رص قوالب الطوب الى جوار بعضها البعض ، فاذا كانت الملفات وقواعد البيانات هى مخازن البيانات فإن الوحدة البنائية فيها هو هياكل البيانات وبذلك تتكامل ابواب القسم الثانى من الكتاب .

ونأتى الى القسم الثالث من الكتاب حيث يتناول فيه ابرز التطبيقات المرتكنة الى الحاسبات ، وكلها فى مجملها نظم معلومة سيان كانت هذه النظمإدارية أو مالية أو نظم استرجاع المعلومات وحتى وإن تجاوزنا عن الحدود الفاصلة بين نظم المعلومات المختلفة سوف نجد الذكاء الصناعى والنظم الجيدة ونظم دعم القرار وهى فى الحقيقة مجرد نظم معلومات فى المقام الاول لذلك يتم فى هذا القسم عرض أهمية نظم المعلومات ويتناولها فى عرض متكامل عن تحليل وتصميم نظم المعلومات كما يتطرق فى الباب الثانى عشر الى الذكاء الصناعى ونظم الخبرة فيما يقرب من خمسين صفحة من الكتاب .



« ملك .. الأحجار الكريمة ..!!

طالما يوجد النساء والمال يظل حجر الياقوت ملك المجوهرات . وهذا عرض لرحلة قام بها (فريد وارد) خبير الجواهر لعدة بلدان بحثاً وراء معرفة أصل أحجار الياقوت وشقيقه الصُفير وكيفية تصنيعهما لدرر ثمينة استهوت البشر منذ آلاف السنين . حيث وضعها الملوك والأباطرة فوق تيجانهم وتحلت بها النسوة فوق جيدهن وآذانهن وسواعدهن فى شكل عقود وأقراط وأساور يتزين بها . ولقد تحلى بالياقوت ملوك الفراعنة والفرس والأغريق والرومان ووضعها سلاطين العثمانيين فوق عمائمهم .

وفى الثمانينات .. زاد الاقبال على شراء واقتناء الياقوت ونظيره الصفير الأزرق . فهما يدخلان فى صناعة الأقمار الصناعية وزجاج الساعات والأجهزة الطبية وأجهزة الليزر .

أنــدر من الذهــب .. وأغلــى من المــاس

العرب ميزوا الياقوت عن غيره .. بالوزن !!

تعتبر تايلاند .. مركز التجارة العالمية للياقوت وتصنيعه . وأصبح التايلانديون يشكلون (مافيا) دولية لاحتكار الياقوت وشقيقه الصفير ولايتورعون عن قتل منافسيهم للحفاظ على هيمنتهم على السوق العالمى لهذه الأحجار الكريمة .

فما هى قصة الياقوت والصفير ؟ . وكيف يستخرجان من باطن الأرض ؟ . وما هى طرق تقطيعهما وتشكيلهما ؟ . وما هو الياقوت والصفير الصناعى ؟ .

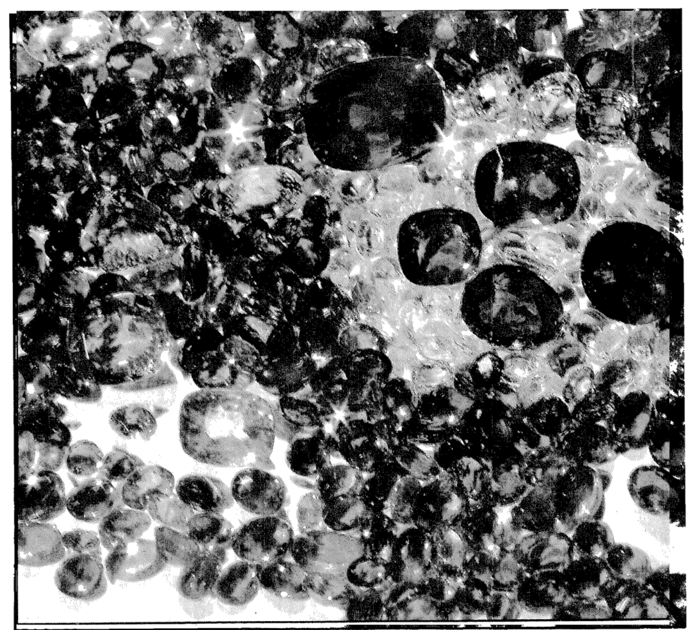
يعتبر الياقوت الأحمر (RUBIES) والصفير الأزرق (SAPPHIRES) من أندر الأحجار الكريمة وأغلاها . وكلا النوعين يعتبران من الأحجار الشديدة الصلابة . لأنها تتكون من بلورات أكسيد الالمونيوم الذى لالون له أصلا . لكن الطبيعة تضيف عليه كميات متناهية من المعادن النادرة . فيعطينا الألوان المبهرة .. فلو أضيف الحديد يعطى اللون الأخضر أو الأصفر والحديد مع التيتانيوم يعطيان اللون الأزرق للصفير . أما الكروميوم فيعطينا اللون الأحمر القرنفلى أو الوردى . ولو أضيف الكروم مع الحديد يصبح برتقالى اللون .

والياقوت لونه أحمر وبقية الألوان يطلق عليها الصفير . وأشهرها الصفير الأزرق ، وحاليا يتم تصنيعه بشتى ألوانه بإضافة هذه العناصر الملونة إلى أكاسيد الألمونيوم الموجودة فى الطبيعة برواسب البراكين . وتقوم حاليا الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وروسيا وسويسرا وغيرها من بلدان العالم بتصنيع الياقوت والصفير الصناعى بجودة تماثل الأنواع

● هذه المجموعة من الياقوت الأحمر والأزرق تساوى ٢,٥ مليون دولار .

● لهب الهيدروجين حول أقماع الخليط لتصنيع الياقوت والصفير .





الطبيعية .

أحجار نادرة

تعتبر الأحجار الكبيرة من الياقوت نادرة وهى فى الطبيعة أندر من الذهب وأغلى من الماس . لهذا نجد سعر الياقوتة التى تزن عشرة قراريط ٢٠٠ ألف دولار ، بينما سعر قيراط الماس ربع سعر قيراط الياقوت .

وظلت كشمير .. لعدة قرون تحتكر الصفير ذات الحجم الكبير ، بينما سيريلانكا وبورما كانتا تحتكران الياقوت الأحمر إلى أن اكتشفت مناجم تايلاند وكمبوديا واستراليا وكينيا وتنزانيا ونيجيريا والصين وفيتنام ومونتانا بالولايات المتحدة الأمريكية . وكل الياقوت والصفير الخام يرسل لتايلاند من شتى أنحاء العالم لتصنيعه وتصنيفه وتشكيله لتطرحه للبيع ثانية فى الأسواق العالمية .

وتشتهر مناجم (موجوك) ببورما بالأنواع النادرة والجميلة والتى زينت تيجان مهراجات الهند وملوك الفرس وأوربا وسلاطين

ترجمة وإعداد :
د . أحمد محمد عوف

العثمانيين . وهذا النوع من الياقوت يطلق عليه (يواقيت دم الحمام) النادرة .. وسبب شهرتها ندرة الحصول عليها وفيها يضوى الكروم بلونه الأحمر المشع . لهذا لاترى هذه الجواهر إلا فى المتاحف .

وتصنف اليواقيت حسب ألوانها وتركيبها الكيماوى ، وقديماً لم يكن المشترون يعرفون كيفية التمييز بينها لعدم معرفتهم بتركيبها الكيميائى . وكانوا عادة يصنفونها حسب لونها وشدة صفائها . وكثيراً ما كانوا يخلطون بين الصفير وبين اللازورد الأزرق أو بين الياقوت الأحمر والعقيق اليمانى الأحمر ، والعرب فى القرن الـ ١١ هم أول من ميزوا هذه الأحجار الكريمة عن طريق الوزن .

وتعد بورما مصدراً رئيسياً لتصدير الياقوت حاليا .. وكل شخص فى بلدة (مينمار) يتاجر فيه حتى فى الشوارع ، وكانت الدولة تحتكر تجارته ومناجمه . وتقوم بتصدير الأنواع الجيدة منه ، وتطرح الباقى للاستهلاك المحلى ، إلا أن عصابات متخصصة فى سرقة الأنواع الجيدة من الياقوت والصفير من المناجم ، كانت تبيع هذه الأحجار الكريمة فى السوق السوداء حول المدينة ، مماجعل الحكومة تمنح عملية التنقيب للأفراد على أن يعطوها نصف ما يحصلون عليه من الأنواع الجيدة .

وفى تايلاند .. توجد فى شوارع بانكوك العاصمة مصانع يقوم فيها العمال بتقطيع هذه الأحجار الكريمة بعناية فائقة بعد معاينتها والتعرف على إمكانية تحملها لعملية التقطيع .. وهم مدربون على شطف حوافها وتقطيع البلورات الكبيرة إلى قطع دائرية أو بيضاوية أو مسدسة بخلاف الأشكال الأخرى . ويستخدمون آلات من الماس فى عملية التقطيع والشطف

البقية ـ ص ٤٤

الفصل الأول

مبنى رمادى اللون ، ذو ارتفاع منخفض . يعتبر منخفضا فى تلك الايام ، بالرغم من انه يتكون من اربعة وثلاثين طابقا وكتب فوق المدخل الرئيسى له هذه الكلمات : « مفرخ لندن المركزى ومركز التهيئة » .

فى هذا المبنى كانت تجلب البويضات البشرية ، من أجل الانجاب ـ أو الفقس ـ بواسطة العلماء . كان الاطفال ينتجون من هذه البويضات . ومن ثم جاء معنى التفريخ (HATCHERY) .

حكومة .. العالم !!

وفى هذا المبنى أيضا ، كان يتم معالجة البويضات البشرية بواسطة العلماء . وكانت تصنع البويضات أما ذكية ، أو غبية ، أو متوسطة الذكاء . وكان يتم التحكم فى طولها أو قصرها . والاطفال الذين يخرجون من هذه البويضات ، يتم تدريبهم وتعليمهم . أنهم يتلقون التدريب والتعليم ، من أجل طبقتهم الاجتماعية او المجموعة التى سينتمون اليها فيما بعد . وقررت حكومة العالم توعية الناس التى يجب ان يصيروا عليها وهذا هو المقصود بمعنى التهيئة (conditioning) .

وفوق المدخل الرئيسى أيضا ، كانت تعلق لافتة تحمل شعار حكومة العالم :

« المجتمع الهوية ، الاستقرار » تلك الكلمات الثلاث ، كانت تعبر عن البرنامج السياسى لحكومة العالم ، والتى كانت تقصد من كلمة مجتمع ، ان مواطنيها ، يجب ان يعيشوا فى سلام مع بعضهم البعض .. يجب ان يعيشوا من أجل خدمة حكومة العالم فقط .

وكانت حكومة العالم تقصد بمعنى كلمة الهوية ، ان كل فرد فى مجموعة اجتماعية ، يجب ان يكون مطابقا تماما للفرد الآخر فى هذه المجموعة . يجب الا يحاولوا ان يغيروا من أوضاعهم الاجتماعية التى رسمتها لهم حكومة العالم منذ البداية . وفى الواقع ، فأنه بعد تدريبهم وتعليمهم ـ أى تهيئتهم ـ فأنهم لم يملكوا القوة على ان يكونوا شيئا آخر .

وتعنى حكومة العالم بكلمة استقرار ، هو ان مواطنيها ، يجب ان يكونوا قانعين ، راضين . فيجب الا يحاولوا تغيير المجتمع بأى وسيلة من الوسائل . أن حكومة العالم تعرف ما هو الأفضل لكل فرد من أفرادها .

تأليف : ألدوس هكسلى

ترجمة

م . هاشم أحمد محمد

كانت الغرفة الكبيرة جدا فى الطابق السفلى ، تتجه جهة الشمال . وكان جوها يتسم بالبرودة . كان العلماء يرتدون المعاطف البيضاء وفى أيديهم قفازات مطاطية عديمة اللون .. الاضاء فى الغرفة ، معتمة باهتة . لم يظهر من خلال الضوء سوى الاجزاء الاسطوانية الصفراء من الميكروسكوبات . ومن طاولة عمل إلى طاولة عمل أخرى ، كان الضوء الساقط على تلك الانابيب المصقولة أصفر بلون الزبد .

قال المشرف وهو يهم بفتح الباب ، «وهذه» هى غرفة الاخصاب . تلك الغرفة التى تمنح فيها الحياة للبويضات البشرية .

ثلثمائة مخصب ـ العلماء الذين يمنحون الحياة للبويضات ـ كانوا يعملون بهمة ونشاط على أجهزتهم . وتابعت زمرة جديدة قلقة من الطلاب المشرف .. كانوا يسجلون كل ما كان يمليه عليهم فى كراستهم . وكان من عادة المشرف على معامل تفريخ وتهيئة لندن المركزى ، أن يصطحب طلابه الجدد دائما فى جولة لزيارة المركز . وأعطائهم فكرة عامة عن الانشطة المختلفة . أنهم فى حاجة الى هذه الجولة لكى يقوموا بأداء اعمالهم الخاصة بطريقة جيدة . فى الغد سوف يبدأون عملهم الخاص . العمل الخاص والافكار المعينة ، تجعل من السهل على الناس ان يتكيفوا مع نظامهم الاجتماعى . أن كل فرد فى حكومة العالم يقوم بعمل خاص ، وعلى الافكار المعينة التى من أجلها تم تهيئته .

طويل ، أو بالاحرى نحيف ، لكنه منتصب القامة ، كان المشرف يتوجه الى غرفة الاخصاب . عجوز ؟ شاب ؟ ثلاثون ؟ خمسون ؟ خمسة وخمسون ؟ من الصعب أن نقرر ، على أية حال لم يكن أحد يهتم فى سنة الاستقرار هذه

ـ بعد فورد ٦٣٢ ـ كانت البشرية مثلها مثل أى شىء آخر ، تتغير ببطىء شديد .

قال المشرف على مركز التفريخ : سوف أبدأ من البداية . وسجل أحد الطلاب ما أملى عليه : بدءا من البداية .

وأشار وهو يلوح بيده الى الانابيب الزجاجية ، التى تمنح فيها الحياة الى البويضات البشرية ، هذه هى الحضانات . يتم مزج بويضات الانثى مع بذور الذكر سويا فى سائل دافىء ، وبذلك تتحد بعضها . ان الاطفال الذين ينتجون بهذه الطريقة ليس لهم اباء أو أمهات أو بيوت . أنهم يأتوا الى الحياة فى مفرخات حكومة العالم . ويجرى تربيتهم فى عيادات حكومة العالم .

وذكر المشرف الطلاب بأن الرجال والنساء يعطوا المركز ، البذور الذكرية والبويضات الانثوية . أنهم يقومون بذلك من أجل النظام الاجتماعى ، وتقوم الحكومة بمكافأتهم على ذلك أيضا .

وبعد فحص البويضات المخصبة تحت الميكروسكوبات القوية ، يتم تصنيفها الى خمس مجموعات . وكانت مجموعة القمة تأخذ لقب الفا ، ثم تليها مجموعة بيتا ، ثم مجموعة جاما ، ثم دلتا ، وأخيرا مجموعة أبسيلون .

وكانت تترك مجموعات ألفا وبيتا لكى تنمو فى سائل دافىء . بينما كانت تعالج مجموعات دلتا وجاما وأبسيلون بالعقاقير وأشعة أكس . وتتكاثر البويضات فى هذه المجموعات الدنيا لكى تزود حكومة العالم بطبقة الخدم الاقل تعليما . أنهم يقومون بتشغيل الالات فى المصانع ، ويقومون بتنفيذ الاعمال الضرورية الاخرى . أن عملهم لا يتطلب منهم درجة عالية من الذكاء . وتستطيع المخصبات الموجودة فى المركز ان تنتج ما يزيد على ستة وتسعين من أفراد جاما أو دلتا أو أبسيلون من خلال بويضة واحدة . والفرد فى هذه المجموعات ، تكون له مشاعر ومظهر وفكر مشابه تماما لجميع أفراد مجموعته .

قال المشرف : «هذا هو التقدم» . أن اكتشاف كيفية ضبط النسل ، وأنتاج أشخاص مثل الآلات ، هو السبب فى استقرارنا الاجتماعى . لا يفكر أحد فى أحداث تغييرات . ولا يرغب أحد فى القيام بتغييرات . نحن نخطط للبشرية ، ثم نربطهم بوظائفهم المستقبلية .

وتدرب مجموعات ألفا وبيتا أيضا ليكونوا خادمين مطيعين لحكومة العالم . ليكونوا مديرى ومشرفى المستقبل ، والعمال ذوى المهارات العالية ، يتم تدريبهم أيضا ليكونوا مهرة . وبطبيعة الحال فهو قليلو العدد بالقياس الى المجموعات الاخرى .

وأنضم الان المشرف الى هنرى فوستر ، ذلك الشاب ذو الشعر الاصفر ، والبنية القوية السليمة . وشرح السيد فوستر طبيعة العمل فى قسم التهيئة بالمركز . لقد كان هذا معملا كبيرا ، تستقبل فيه البويضات البشرية ، العقول والاجساد التى قررت حكومة العالم ان تمنحها لهم .

أن حكومة العالم ، تعرف الاعداد التى تحتاجها من مجموعات ألفا وبيتا ودلتا وجاما وأبسيلون . انها تعرف بمعنى أخر ، عدد الاشخاص الاذكياء والاشخاص الاغبياء التى تحتاجهم . وتقوم أقسام التهيئة فى المفرخات فى كل انحاء العالم ، بانتاج الاعداد المطلوبة من كل مجموعة .

قال السيد فورد : أننا ننتج أطفالنا كبشر اجتماعيون . أنهم يكبرون هنا كأفراد أبسيلون أو ألفا . أننا ننتجهم كلما احتجنا اليهم ، أفراد بيتا ، أفراد جاما ، وأفراد دلتا أيضا . أننا ننتجهم ليكونوا عمال مصانع المستقبل ، مخصبوا المستقبل ، أو مدراء مفرخات المستقبل .

ثم واصل الشرح ، لا تحتاج مجموعات أبسيلون الى ذكاء بشرى . أنهم أغبياء كالحيوانات فى حين أنه يجب أعدادهم للعمل بأسرع ما يمكن . وتمنح المجموعات الاخرى الذكاء ـ المهارة ـ التى يحتاجونها ، ثم يدربون جميعا على القيام بعملهم وحبه .

وتعلم الطلاب بعد ذلك ، كيف يتم اعطاء اشعة أكس والعقاقير والغذاء السائل الى البويضات النامية . ورأى الطلاب كيف يهيىء البويضات . عمال المستقبل فى البلدان الحارة ، كانوا يدربون على الاستمتاع بالحرارة . مهندسون الفضاء فى المستقبل ، كانوا يدربون على الاستمتاع بأنهم رأسا على عقب . كان يدعى هذا التدريب «بالتهيئة» . وأثناء هذه التهيئة ، كان يجرى أعداد البويضات لطبقتها الاجتماعية المستقبلية .

وتجعلهم التهيئة سعداء ، مطيعين .

قال المشرف : وهذا هو سر السعادة والفضيلة . أننا نصنع الناس ، ليقوموا بما يجب عليهم القيام به . أن كل تدريبنا يهدف الى ذلك . أننا نهيىء صغارنا وأطفالنا على حب مستقبل اجتماعى ، لا يستطيعون منه فرارا .

وقد حان الوقت الان للصعود الى العيادات ، حيث يجرى تدريب الاطفال .

الفصل الثانى

ترك السيد فوستر فى الغرفة التى تخرج فيها البويضات الحية من الانابيب الزجاجية . صعد المشرف على مركز التفريخ وطلبته الى الطابق الخامس . ودخلوا احدى العيادات ، حيث كان يهىء الاطفال لحياتهم المستقبلية . فى تلك الغرفة ، يتلقى الاطفال تدريبهم الاجتماعى والاخلاقى . وتقوم العيادات باعدادهم لكى يصبحوا مواطنين قانعيين ومطيعين .

كانت العيادة ، عبارة عن غرفة فسيحة ، ارضيتها عارية ، مشمسة وفى غاية الاشراق . ويظهر فى الغرفة ستة من الممرضات ، يضعون باقات من الورود فى صف طويل . وأظهرن للمشرف واجب التحية والاحترام .

أمرهم المشرف بأن يخرجوا الكتب . فلبوا الأمر فى صمت . وضعت الكتب بين أوانى الورود . كانت تلك كتب الاطفال . وفتح كل كتاب على صورة جميلة لحيوان ، أو طائر ، أو سمكة .

أمر المشرف الممرضات ، والان احضروا الاطفال ، وعادت الممرضات خلال دقيقة أو

اثنتين وهم يدفعن أمامهن عربات الاطفال ، كانت كل عربة تحتوى على أربعة أرفف . وكان كل رف يحتوى على طفل رضيع . جميعهم متشابهون تماما . جميعهم يرتدون زياً بنى اللون . أنهم أطفال مجموعة دلتا .

ضعوا الاطفال على الارض . وحمل الاطفال من العربات ووضعوا على الارض . وبدأ الاطفال يزحفون ناحية الورود البراقة والكتب ذات الصور الجميلة . وأخذت الايدى الصغيرة تصل الى الكتب وتلمسها . أنتظر المشرف حتى رأى الاطفال سعداء ، يلهون بالصور . بعد ذلك قام بأعطاء اشارة . وقامت رئيسة الممرضات على أثرها بالضغط على جرس . كان هناك صوت مزعج : أجراس انذار تصم الاذن وصفير حاد يدوى فى جميع انحاء الغرفة .

صرخ الاطفال بشدة ، وكادوا يصابون بالذعر والخوف . كانت الاصوات المزعجة تغزوهم من كل صوب .

وصاح المشرف ، والان سوف نكرر الدرس مرة أخرى لكن فى هذه المرة عن طريق صدمة كهربية معتدلة .

ولوح بيديه مرة أخرى . وضغطت رئيسة الممرضات على جرس أخر . وتحول بكاء الاطفال الى صراخ . أنهم صدموا وروعوا الان . وأخذت أجسامهم النحيفة تتلوى وتتحنى .

أشار المشرف الى رئيسة الممرضات بأن ترفع يدها من الضغط على الاجراس . توقفت فى الحال جميع الاصوات المزعجة . بدأ الاطفال يبكون فى هدوء .

قدمى لهم الكتب والورود مرة أخرى . وعندما رأى الاطفال منظر الورود والصور الجميلة . أخذوا يصرخون ويولولون بشدة . الورود والصدمة الكهربية ، الكتب والضوضاء المزعجة ، ارتبطت جميعا ببعضها البعض فى عقول الاطفال . أن مائتى درس من هذه الدروس ، سوف تجعل الاطفال يكرهون الورود والكتب للابد .

وشرح المشرف لطلابه ، ان أطفال مجموعة دلتا ، يجب ان يدربوا على كراهية الكتب والورود . أن من العبث وضياع الوقت ان يتعلم الطبقات الدنيا من الناس القراءة .

ووجه أحد الطلاب سؤالا الى المشرف قائلا : أننى أفهم انه اذا كانت القراءة تمنحهم الافكار التى تفسد عليهم تدريبهم ، فأننى لم أفهم ، لماذا تجعلوهم يكرهون الورود ؟

وشرح مدير مركز التفريخ فى هدوء . منذ مدة ليست بالزمن الطويل (حوالى قرن أو أكثر) ، كانت مجموعات جاما ودلتا وحتى أبسيلون ، تدرب على حب الورود ـ الورود على وجه الخصوص والطبيعة البرية بصفة عامة . كانت الفكرة من وراء ذلك ، جعلهم يرغبون فى زيارة البلاد بصفة متكررة . كان حبهم للطبيعة والورود ، يستنفد وسائل النقل ـ الأتوبيسات ، القطارات ، والطائرات .

وسأل أحد الطلاب ، وهل هناك ضرر فى



استخدامهم وسائل النقل ؟

أجاب مدير مركز التفريخ أجل لقد كانت فكرة طيبة تماما . لكنهم لم يستهلكوا شيئا آخر فى زيارة هذه البلدان . ثم أضاف ، ان الورود البرية والمناظر الجميلة لا تكلف شيئا . أن حب الطبيعة يجعل المصانع معطلة . لذا كان من الافضل ، محو فكرة حب الطبيعة لمثل هذه الطبقات الدنيا من البشر .

قال المشرف : «نحن نكيفهم على كراهية البلاد» . وفى نفس الوقت تدربهم على حب جميع رياضات البلاد . ونقوم بالتأكد من أن رياضات البلاد تحتاج الى أجهزة رياضية باهظة التكاليف ـ الكاميرات ، البنادق ، الملابس الرياضية ، وهكذا . لذا فأنهم يقومون باستغلال المواد المصنعة بالاضافة الى وسائل النقل .

قال الطالب : «لقد فهمت» . وأصبح صامتا ، مليئا بالاعجاب .

الان حان الوقت للانتقال الى غرفة تعاليم النوم . أن نظرية تعاليم النوم ، كانت نظرية معروفة منذ زمن طويل . وقد فشلت التجارب الاولى ، لانه لم تدرس الموضوعات الصحيحة . أن تعاليم النوم لا تستطيع مساعدة الناس على التفكير . لكنها تستطيع مساعدة الناس على الاعتقاد فيما تعلمه الدولة .

قال المشرف : «يجب ان يكونوا قد بدأوا فى التعليم الاخلاقى» . «أن التعليم الاخلاقى يتطلب أخلاصا وليس تفكيرا . أننا نعرف الان كيف نقوم بتدريب تعاليم النوم بطريقة صحيحة» .

دخل الطلاب غرفة فسيحة مظلمة . كانت الغرفة تضم نحو ثمانين سريرا صغيرا فى صف واحد فى مواجهة الحائط . كان هناك صوت تنفس خفيف وهمس مستمر .

وأنتصبت الممرضة واقفة عندما دخل الطلاب ، وأقبلت الى حضرة المشرف .

سأل المشرف : ما هو درس ما بعد الظهيرة؟

أجابت الممرضة : لقد كان لدينا درس فى مبادىء الجنس لمدة أربعون دقيقة ، لكننا تحولنا الان الى درس فى مبادىء الوعى الطبقى .

أن هؤلاء الاطفال فى بداية تدريبهم . وهذا هو السبب فى أن دروسهم تسمى مبادىء . أن تفريخيهم وتهيأتهم ، وضعت كل منهم فى مجموعة اجتماعية خاصة أو طبقة . ولذا فأنهم يجب ان يدربوا على حب طبقتهم . أن تدريبهم على الاستمتاع بأنهم اعضاء فى مجموعتهم أو طبقتهم ، هو ما يسمى تدريب فى الوعى الطبقى .

أن التنظيم الاجتماعى ، لما بعد فورد ٦٣٢ ، لم يكن يهيىء أطفاله على ما يقومون بعمله فقط ، ولكنه يهيئهم لما يجب ان يكونوا عليه .

وأخذ المشرف يسير بخطوات بطيئة بين صف الاسرة الصغيرة الطويل . ثمانون طفلا وطفلة يرقدون على أسرتهم ويتنفسون فى هدوء . كان هناك همس يصدر من تحت كل مخدة .

كان هناك صوت ناعم ، لكنه واضح يقول .. الجميع يرتدون الزى الاخضر» ، وأطفال دلتا يرتدون الزى الكاكى ذى اللون البنى . أو لا ، أنا لا أحب ان العب مع اطفال دلتا . فى حين أن أطفال أبسيلون أسوأ الاطفال . أنهم أطفال فى منتهى الغباء ، لا يعرفون القراءة ولا الكتابة . بالاضافة الى أنهم يرتدون الزى الاسود ، الذى يعتبر من الالوان الكريهة . أننى محظوظ لاننى من مجموعة بيتا .

ثم سادت لحظة صمت ، بعدها بدأ الصوت مرة أخرى .

« أطفال الفا يرتدون الزى الرمادى . أنهم يقومون بأعمال أصعب من أعمالنا ، لانهم فى غاية الذكاء . أننى مسرور جدا بالفعل لاننى من أطفال بيتا ، لاننى لا أقوم بأداء أعمال صعبة . ثم أننا أفضل كثيرا من أطفال جاما ودلتا . أطفال جاما أغبياء . أنهم جميعا يرتدون الزى الاخضر ، وأطفال دلتا يرتدون الزى الكاكى . أوه لا أحب ان العب مع اطفال دلتا . ولا يزال أطفال أبسيلون أسوأ . أنهم فى غاية الغباء لان يكونوا قادرين على ...» .

وأستمر الصوت الناعم الواضح يهمس أسفل الثمانون مخدة .

قال المشرف : «أن دروس تعاليم النوم ، تعتبر من أكبر القوى التى تعمل على تقويم الاخلاق والسلوك فى كل العصور» .

وسجل الطلاب كلماته فى كراستهم الصغيرة . ثم أردف قائلا : «أن أطفال بيتا فى هذه الغرفة ، يكررون هذا الدرس أكثر من خمسين مرة قبل ان يستيقظوا . ثم مرة أخرى يوم الخميس ومرة أخرى يوم السبت . مائة وعشرون مرة ، ثلاث مرات فى الاسبوع لمدة ثلاثون شهرا . بعد ذلك ينتقلون الى درس من الدروس الصعبة» .

واستمر المشرف فى درسه ثم قال : وأخيرا فان عقل الطفل يصبح متشبعا تماما بهذه التعاليم . والمرأة والرجل أيضا ، يجرى تهيئة جميع سبل معيشتهم . وكل هذه التعاليم هى تعاليمنا ، أنها تعاليم حكومة العالم .

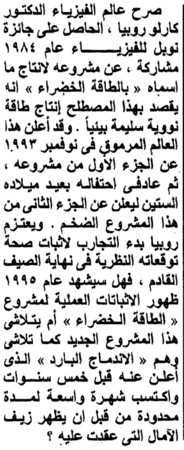
وصاح بهذه الكلمات ، وجعل صياحه يحدث جلبه لمن حوله . أوه فورد لقد أيقظت الاطفال .

وهم آخر سيضيع .. أم حلم على طريق التحقيق ؟!

«روبيا» .. الحاصل على نوبل فى الفيزياء يبتكر مفاعلا لإنتاج طاقة نووية نظيفة


كارلوروبيا

أ . د . شذى الدركزلى
قسم الفيزياء -
جامعة درم - المملكة المتحدة


صرح عالم الفيزياء الدكتور كارلو روبيا ، الحاصل على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٨٤ مشاركة ، عن مشروعه لانتاج ما اسماه « بالطاقة الخضراء » انه يقصد بهذا المصطلح إنتاج طاقة نووية سليمة بيئياً . وقد أعلن هذا العالم المرموق فى نوفمبر ١٩٩٣ عن الجزء الأول من مشروعه ، ثم عادفى احتفاله بعيد ميلاده الستين ليعلن عن الجزء الثانى من هذا المشروع الضخم . ويعتزم روبيا بدء التجارب لاثبات صحة توقعاته النظرية فى نهاية الصيف القادم ، فهل سيشهد عام ١٩٩٥ ظهور الاثباتات العملية لمشروع « الطاقة الخضراء » أم يتلاشى هذا المشروع الجديد كما تلاشى وهم « الاندماج البارد » الذى أعلن عنه قبل خمس سنوات واكتسب شهرة واسعة لمدة محدودة من قبل ان يظهر زيف الآمال التى عقدت عليه ؟

عند موازنة مشروع الطاقة الخضراء بالاندماج البارد فإن أهم فرق يتبادر إلى الذهن هو ان فريق بحث الاندماج البارد ، تسرع فى اعلان نتائج تبين لاحقا عدم امكانية تكرارها ، ولم يكن هذا الفريق يمتلك سجلا علميا عريقا كذلك الذى يحظى به « روبيا » والذى يمثل ظهيرا يدعم الأمل فى تحقيق حلمه ، فقد كان روبيا المدير العام للمختبر الأوربى لفيزياء الجسيمات الدقيقة (سيرن - CERN) فى الفترة من ١٩٨٩ - ١٩٩٣ فى جنيف ، ولم يكتف بإدارته للمختبرات العملاقة وتصميم التجارب التى اوصلته إلى جائزة نوبل فحسب بل وجه اهتمامه إلى انقاذ العالم من مشكلتى الطاقة النووية : المصدر والتلوث .

الجدول (١): الصفات الأساسية لجسيمات الذرة بدلالة صفات الالكترون الذى كتلته ٩,١ × ١٠$^{-٣١}$ كيلو جرام وشحنته ١,٦ × ١٠$^{-١٩}$ كولوم .

الجسيم	الكتلة	الشحنة	الموقع فى الذرة
الالكترون	١	-١	حول النواة
البروتون	١٨٣٦	+١	داخل النواة
النوترون	١٨٣٩	صفر	داخل النواة

« قتل سريع » للنفايات .. واختصار عمرها الإشعاعى

تمكن روبيا فى عام ١٩٧٦ مع زميله سيمور فان دير مير من اقناع مسئولى « سيرن » حينذاك بتحوير وتغيير تصميم « المعجل الفائق للبروتون » - بعد انجاز نصف المشروع الأصلى - إلى ما يخدم التجربة التى صممها والتى أدت إلى ضربته الموفقة الأولى باكتشاف الجسيمتين الدقيقتين W و Z فى عام ١٩٨٣ ومن ثم حصوله وزميله فان دير على جائزة نوبل فى العام التالى ، فهل سيكون المشروع الحالى الضربة الموفقة الثانية لروبيا ؟

قبل البدء بتعريف مشروع روبيا فان من المهم القاء الضوء على ما يسمى بمعجلات الجسيمات الدقيقة والتى تمثل الجزء الرئيسى فى مشروع الطاقة الخضراء .

معجلات الجسيمات الدقيقة :

كما يوحى اسمها ، تقوم هذه المنظومات الضخمة بتعجيل الجسيمات الدقيقة المشحونة ، مثل الالكترون والبروتون وغيرهما ، داخل مجال كهربائى أو مغناطيسى أو كليهما . وتستخدم حزم الجسيمات المعجلة هذه لقصف أهداف من مواد مختلفة وتؤدى بسبب طاقتها العالية ، إلى تحولات فى التركيب النووى لهذه المواد بعد التصادم .

هذه التصادمات التى تجرى على مستوى الابعاد النووية الغاية فى الصغر يمكن مشابهتها بما يحدث عند تصادم سيارتين . إذ كلما ازدادت سرعة أى من السيارتين كانت قوة التصادم أكبر وبالتالى كان التحطم والتفكك أكثر ، لذلك يسعى العلماء لزيادة سرعات الجسيمات الدقيقة المتصادمة أملا فى حدوث تفكك أكبر وبالتالى الوصول إلى تفاصيل ادق عن تركيب المادة ، والأهداف المستخدمة فى المعجلات قد تكون مواد مستقرة مثل شريحة صغيرة من أحد العناصر أو حزمة جسيمات معجلة أيضا ، وهناك أنواع متعددة من المعجلات فمنها الخطى (أى على شكل خط مستقيم) ومنها الدائرى . وتوجد فى العالم معجلات تصل طاقة الجسيمات فيها إلى ١٠٠٠ بليون الكترون فولط (الالكترون فولط هى وحدة طاقة وتمثل الطاقة التى يكتسبها الالكترون عند وجوده فى فرق جهد مقداره فولط واحد وتعادل ١٦ × ١٠$^{-٢٠}$ جول) . وأهم المعجلات فى العالم هى :

● معجل سيرن : اشتركت عدة دول أوربية فى بناء هذا المعجل فى جنيف ، وهو خاص لتعجيل الالكترون وضديده البوزترون ، ويبلغ محيط دائرة هذا المعجل أربعة أميال (حوالى ٦,٥ كيلو متر) وتصل طاقة الحزمة فيه إلى ٨٥ بليون الكترون فولط .

● معجل سلاك (SLAC) : ويقع فى ستانفورد بأمريكا ، وهو معجل خطى خاص بالالكترون والبوزترون ، ويبلغ طول هذا المعجل ثلاثة كيلو مترات بينما تصل طاقة الحزمة إلى ٥٠ بليون الكترون فولط .

● معجل فيرمى القومى أو التيفاترون : ويقع فى بتافيا قرب شيكاغو فى ولاية الينوى فى أمريكا ، وهذا المعجل الخاص بالبروتون وضديده والذى يبلغ محيط دائرته ستة كيلو مترات هو أضخم معجل فى العالم حيث تصل طاقة الحزمة إلى ألف بليون الكترون فولط (تيفاترون) .

● المعجل التصادمى الفائق : ويقع فى تكساس بأمريكا ، وهذا المعجل الخاص بالبروتونات لم يكتب له ان يرى النور ، تم اختيار موقع هذا المعجل فى نهاية عام ١٩٨٨ ، ويبلغ محيطه ٨٥ كيلو مترا فيما تصل طاقة حزمته إلى ٢٠ ألف بليون الكترون فولط ، وكان متوقعا انجازه فى مدة تتراوح بين ٨ إلى ١٠ سنوات وبكلفة تصل إلى ستة بلايين دولار ، وتبلغ كلفة تشغيله السنوية ٢٥٠ مليون دولار ، وقد تقرر مؤخرا الغاء هذا المشروع بسبب نفقاته الباهظة مما أدى إلى خيبة آمال علماء فيزياء الجسيمات الدقيقة النظريين والتجريبيين فى أنحاء العالم كافة .

الجدول (٢) : الصفات الأساسية لنظائر الهيدروجين .

النظير	العدد الذرى	عدد النوترونات	العدد الكتلى	النوع	الوفرة فى الطبيعة (٪)
الهيدروجين	١	صفر	١	مستقر	٩٩,٩٧٥
الديتيريوم (الماء الثقيل)	١	١	٢	مستقر	٠,٠١٥٢
التريتيوم	١	٢	٣	مشع لبيتا ، عمر النصف = ١٢,٣ سنة	

الجدول (٣) : العناصر الجديدة .

العدد الذرى	الرمز	الاسم	سبب التسمية	المختبر الذى اكتشف فيه العنصر
١٠٤	Ru	رذرفورديوم	رذرفورد : مكتشف الانموذج النووى للذرة	ذبنا وبيركلى
١٠٥	Hn	هانيوم	اوتو هان : مكتشف الانشطار النووى مشاركة	ذبنا وبيركلى
١٠٦	Sb	سيبورغيوم	جلين سيبورج : مكتشف تسعة عناصر مابعد اليورانيوم	بيركلى
١٠٧	Ns	نيلزبوريوم	نيلز بور : أب النظرية الذرية الحديثة	دارمشتات
١٠٨	Hs	هاسيوم	هيسة : المقاطعة الألمانية التى يقع فيها مختبر دارمشتات	دارمشتات
١٠٩	Mt	مايتنريوم	ليزا مايتنر : مكتشفة الانشطار النووى مشاركة	دارمشتات

مشروع روبيا :

يعالج الجزء الأول من المشروع إنتاج طاقة نووية بطريقة سهلة وسليمة أو ما يسمى بمفاعل روبيا ، أما الجزء الثانى فيختص بتطوير طريقة جديدة للتخلص من ضرر النفايات النووية المشعة والمكدسة فى أنحاء من العالم .

يعتقد أبو فيزياء الجسيمات الدقيقة « روبيا » أن المعرفة والخبرة المكتسبتين من البحوث السلمية للتركيب النووى بامكانها انقاذ الأرض من المشاكل الجسيمة والخطرة التى نجمت عن الاستخدامات المختلفة للطاقة النووية . كما يرى أن التقانة الحديثة للمعجلات ستساهم فى اتلاف النفايات النووية المشعة الناتجة من المفاعلات النووية وتحويل هذه النفايات إلى مواد غير ضارة ، ويقول روبيا فى تصريحه لصحيفة الاويزرفر البريطانية : « كنا ننظر فى الماضى إلى إنتاج الطاقة النووية من خلال المنظار العسكرى ، إذ أن مشاريعنا النووية قد صممت استجابة لمتطلبات برنامج التسلح النووى ، أما اليوم فنحن بحاجة إلى متطلبات مختلفة ، يجب ان نفكر فى التأثيرات البيئية للطاقة النووية . نحن نريد ان ننتج طاقة من دون أن يصاحب ذلك كميات هائلة من النفايات المشعة ، كما نريد مفاعلات لاتنفجر سقوفها عند حدوث خلل ما فى

« الوزن الذرى » .. أنهى حيرة العلماء

الجدول (٤) : الخصائص الأساسية للاشعة النووية بدلالة صفات الالكترون .

النوع	الكتلة	الشحنة	المواصفات
الفا	٧٣٥٠	+٢	شبيهة نواة الهيليوم
بيتا	١	-١	شبيهة الالكترون
غاما	صفر	صفر	أشعة كهرمغناطيسية

عمليات تشغيلها » . ان مفتاح تحقيق هذا الأمل فى اعتقاد روبيا هو فى المعجلات المطورة فى سيرن وفى مختبرات أخرى فى العالم .

ومن خلال خبرته الطويلة فى استخدام المعجلات ، يعتقد روبيا ان الخطوة الأولى فى إنتاج الطاقة الخضراء هو اطلاق حزمة جسيمات معجلة على هدف من الثوريوم وتحويله إلى يورانيوم - ٢٣٣ ، وهو أحد النظائر المشعة لليورانيوم ، ويتحلل نظير اليورانيوم هذا باعثا نوترونات تنتج عند تصادمها مع الثوريوم مزيدا من اليورانيوم . والخطوة التالية هى استغلال الحرارة الناتجة من التفاعلات النووية اعلاه لتحريك التوربينات . والتنفيذ العملى لهذه الفكرة البسيطة يتمثل فى سهولة تشغيل وايقاف المفاعلات من هذا النوع . إذ أن ميكانيكية عمليتى التشغيل والايقاف تعتمد على اطلاق حزمة البروتونات أو حجزها ، بعكس عمليات تشغيل وايقاف المفاعلات المستخدمة حاليا فى العالم ، والتى هى عمليات شاقة وغاية فى التعقيد ، وإضافة إلى عدم إنتاجها لجبال من النفايات المشعة كما هو حال المفاعلات الحالية ، فإن ما ستنتجه المفاعلات المقترحة من نفايات سيضمحل خلال مائة عام بدلا من آلاف السنين ، وهذه هى فكرة مفاعل روبيا .

أما الجزء الثانى من مشروع روبيا فيشمل معالجة النفايات النووية المشعة المكدسة حاليا فى انحاء مختلفة من العالم وتقليل مخاطرها على الأجيال القادمة ، فالطرق الحالية للسيطرة على النفايات المشعة تعتمد على أسلوب الخزن طويل المدى لهذه النفايات فى مواقع منتقاة بعناية

شديدة ، أو المعالجة فى مفاعلات خاصة لغرض استخلاص البلوتونيوم من الوقود النووى المستهلك وإنتاج المزيد من النفايات المشعة ، كما يحدث فى مفاعل ثورب فى بريطانيا ، أما طريقة روبيا فتعتمد على « القتل السريع » للنفايات المشعة ، ويتم هذا عن طريق قصف النفايات المشعة من اليورانيوم والسيزيوم والسترونتيوم واليود وغيرها ، بالنوترونات التى ستعجل فى تحللها وذلك بتحويلها إلى نظائر مشعة بنصف عمر مقداره بضع سنوات بدلا من آلاف السنين منهية بذلك ، وبمدة قصيرة نسبياً ، الخطر المهلك للنفايات المشعة على الأجيال القادمة ، وسيتم إجراء التجارب الاختبارية لصحة فكرة روبيا داخل كتلة ضخمة من الجرافيت لغرض وقاية العاملين فى التجارب من الاشعاع .. والفكرة الأساسية ليست بجديدة ولكن الجديد فيها هو استخدام معجل حديث ورخيص ليقوم بالمهمة ، ان تقانة حزم الجسيمات الدقيقة تستحق فعلا الاعجاب إذا كانت ستقود عالم القرن القادم إلى مصدر للطاقة النووية نظيف نسبياً .

ويعبر روبيا عن تفاؤله حول امكانية نجاح مشروعه ، ويرى أن نجاح مثل هذا المشروع هو أفضل رد على جميل العالم الذى بذخ الكثير من الأموال والجهود ولأكثر من أربعين عاما على بحوث ودراسات فيزياء الجسيمات الدقيقة ، تتميز فكرة روبيا ببساطة مغرية تدعمها بالتأكيد السمعة الراقية لهذا العالم الجرىء والذى لايملك العالم إمكانية اهمال فكرته كما أن الأجهزة والتقانة الممتازة المتوفرة لدى روبيا فى سيرن وفريق الباحثين الذى سيعمل باشرافه سيكون لهما الأثر الأساسى فى نجاح المشروع إن شاء الله .

ولكن ما هذه النظائر المشعة التى تعتبر بعضها غاية فى الخطورة وبعضها الآخر جد مفيد ؟ هل أن لنا ان نأمل بجديد من العطاء النووى أم اننا سنبقى فى دائرة الرعب الذى نعيشه منذ حوالى خمسين عاما ؟ هل يمكن لأفكار روبيا ان تفلح فى مسح أو تخفيف آثار صور هيروشيما وناجازاكى ؟

للاجابة على هذه الأسئلة نحتاج للعودة إلى الماضى ، إلى مائة عام قبل مولد روبيا ، إلى عام ١٨٣٤ حين رأى النور اصغر أطفال عائلة مكونة من ١٤ طفلا ، العالم الكيميائى ديميترى مندلييف .

الجدول الدورى :

وضع ديمترى مندلييف فى ١٨٦٩/٢/١٧ مخططا بسيطا لرموز العناصر الكيميائية بترتيب يعتمد على أوزانها الذرية أولا وبتشابه « دورى » لصفاتها الكيميائية ثانيا . وكان هدفه من وراء اعداد هذا الجدول هو مساعدة طلبة الكيمياء على حفظ واستيعاب الصفات الكيميائية للعناصر الثلاثة والستين المعروفة آنذاك . ويوضح الشكل (١) جدول مندلييف كما وضعه

الجدول (٥) : بعض النظائر المشعة وخصائصها الأساسية .

النظير_العدد الكتلى	عمر النصف (سنة)	الأشعة المنبعثة	النوع (نسبة الوفرة ٪)	الاستخدام
كوبلت_٦٠	٥,٣	بيتا وغاما	مصنع	فى الصناعة والطب
سيزيوم_١٣٧	٣٠	بيتا وغاما	مصنع	فى الصناعة والطب
يورانيوم_٢٣٥	$٧,١ \times ١٠^{٨}$	الفا	طبيعى (٠,٧٢)	الوقود النووى للمفاعلات
يورانيوم_٢٣٨	$٤,٥ \times ١٠^{٩}$	الفا	طبيعى (٩٩,٢٧)	مصدر الوقود النووى

والذى أسماه منظومة العناصر العملية ، ولايزال الاعتقاد سائدا حتى يومنا هذا بأن هذا العمل هو أهم حدث فى تاريخ الكيمياء ، إذ غير كليا نظرة العلماء وفهمهم للعناصر . لقد بقى سبب توزع العناصر فى مجموعات الجدول الدورى سراً غامضاً لمدة خمسين عاما حتى افلح الفيزيائيون فى اثبات النظرية الذرية الحديثة والتى أدت إلى فهم العناصر كافة .

تنبأ مندلييف ، بعد ترتيبه للعناصر ، بوجود ثلاثة عناصر لم تكن مكتشفة آنذاك ، هى الغاليوم والسكانديوم والجرمانيوم ، كما ترك فراغات فى الجدول لعناصر أخرى توقع اكتشافها ، وخلال عشرين عاما من وضع الجدول الدورى اكتشفت هذه العناصر الثلاثة مؤكدة صحة نظرية مندلييف وهو ما لم يتوقعه مندلييف نفسه ان يحدث خلال حياته ، ومن الطريف ان الشهرة العلمية التى عاد بها اكتشافه ساعدته على تفادى المشاكل التى كان يمكن ان تثيرها تصرفاته غير المعهودة فى العصر القيصرى فى روسيا . ففى عام ١٨٧٦ تمكن من طلاق زوجته والزواج من طالبة فنون شابة من دون أن تلاحقه السلطات كما انه واظب على حلق شعره مرة واحدة فى السنة فقط إضافة إلى أنه كان ذا آراء تحررية كثيرة .

ان مجمل ما توقعه مندلييف هو عشرة عناصر ، تم اكتشاف ثمانية منها ، وقد وصل عدد العناصر حاليا إلى ما يزيد على المائة ، كما

تصنيع عناصر جديدة.. فى موسكو وكاليفورنيا ودار مشتات

ان سر ترتيب العناصر بدأ بالوضوح بعد ست سنوات من وفاته أى فى عام ١٩١٣ حين بين الفيزيائى هنرى موزلى ان المواقع الصحيحة للعناصر يجب أن تعتمد على العدد الذرى وليس الوزن الذرى كما وضعه مندلييف وحل بذلك المشكلة التى حيرت مندلييف .

بنية الذرة :

تتكون الذرة ، وهى الوحدة الأساسية للعنصر ، حسب النظرية الذرية الحديثة من نواة والكترونات مدارية محيطة بها . وتتكون النواة من عدد من البروتونات والنوترونات . ولما كان عدد الالكترونات المدارية (السالبة الشحنة) يساوى عدد البروتونات (الموجبة الشحنة) ، فإن الذرة متعادلة كهربائياً ، أما النواة فهى جسيمة موجبة الشحنة بسبب وجود البروتونات بينما تمثل النوترونات جسيمات متعادلة كهربائياً . وتمثل الذرة الوحدة الأساسية للعناصر . فلكل عنصر ذرته المتميزة بعدد ما فيها من جسيمات (الكترونات أو بروتونات ونوترونات) . يوضح الجدول(١) الصفات الأساسية لهذه الجسيمات الثلاث .

ان أصغر ذرة فى الطبيعة هى ذرة الهيدروجين تليها ذرة الهليوم فالليثيوم ، وهكذا ، ولكل عنصر « نظائر » متعددة تختلف فيما بينها بعدد النوترونات ، وبذلك تختلف فى الصفات الفيزيائية ، بينماتتساوى هذه النظائر بعدد الالكترونات (أو البروتونات) ، أو ما يطلق عليه بالعدد الذرى ، مما يجعلها متشابهة فى صفاتها الكيميائية ولذلك فإن لها موقعاً واحداً فى الجدول الدورى . أما الوزن الذرى فيمثل كتلة الذرة وهو مقدار يختلف باختلاف النظائر فى العنصر الواحد وهذا الاختلاف هو ما حير مندلييف ، لأن الكيميائى يقيس الوزن الذرى عادة ، ولقد استخدم عدد الجسيمات داخل النواة ، أى مجموع البروتونات والنوترونات ، أو ما يسمى بالعدد الكتلى ، لتعريف النظائر ، فالهيدروجين الذى عدده الذرى واحد له ثلاثة نظائر هى الهيدروجين والديتيريوم (الماء الثقيل) والتريتيوم . فالعدد الذرى يمثل العنصر والعدد الكتلى يمثل النظير ، فالعنصر ٨٠ هو الزئبق (عدده الذرى = ٨٠) أما اليورانيوم_٢٣٥ (عدده الذرى = ٩٢) فهو

نظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى هو ٢٣٥ يوضح الجدول (٢) على سبيل المثال خصائص نظائر الهيدروجين الأساسية . فما يقصد بالصفات الفيزيائية للنظير هو استقرار النواة أو نشاطها الاشعاعى (وهذا ما سنأتى على ذكره فى الفقرة القادمة) والنسبة المئوية لتوفر النظير فى الطبيعة ان لم يكن مصنعاً فى المختبر .

من الجدول الدورى الحديث (شكل ٢) يمكن معرفة صفات العنصر فيما يخص تفاعله مع باقى العناصر ونوع المركبات التى يمكن ان تنتج عن تفاعلاته وصفاتها الفيزيائية . من خلال ١٨ مجموعة من العناصر ، أول مجموعة هى القلويات (الهيدروجين والليثيوم والصوديوم وغيرها) بعناصرها السبعة والمتشابهة بشدة تفاعلها الكيميائى . ولقد اشتق اسم هذه المجموعة (Akah) من الاسم العربى القديم والمشتق من « القلى » حيث يشبه التفاعل الشديد لعناصر هذه المجموعة ، كالقاء قطعة من الصوديوم فى الماء ما يحدث للزيت عند القلى ، أما آخر مجموعة فهى الغازات الخاملة (الهيليوم والنيون والأرجون وغيرها) والتى تتميز بعدم تفاعليها مع أى عنصر آخر ، وتشير علامات الاستفهام فى الجدول إلى مواقع عناصر يتوقع وجودها إلا أنه لم يتم اكتشافها بعد ، أما المواقع التى عرفت بثلاثة حروف (بدلا من حرف أو حرفين لتمثل اسم العنصر) والتى تبدأ بالحرفين Un ، المأخوذة من الكلمة اللاتينية Unnil والتى تعنى مائة ، فهى تخص العناصر ١٠٤ إلى ١٠٩ ، فمثلا Unq يعنى Unniquadum أى العنصر المائة وأربعة و Unp يعنى Unnilpenum أى العنصر المائة وخمسة وهكذا . لقد بقيت اسماء هذه العناصر الستة مختلف عليها لأسباب عديدة وعلى سبيل المثال فإن العنصر ١٠٤ المسمى رثرفورديوم يسميه الروس كورتشانوفيوم . وقد تأكدت مؤخراً صحة اكتشاف العنصر ١٠٦ فى أكثر من مختبر عالمى ومنح اسم سيبورجيوم فى اعلان الجمعية الكيميائية الأمريكية فى سان ريجو فى ١٩٩٤/٣/١٣ تكريماً للكيميائى جلين سيبورج . الحائز على جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٥١ ، لمساهمته فى اكتشاف البلوتونيوم وتسعة عناصر أخرى .

بين الجدول (٣) الاسماء الممنوحة للعناصر الستة هذه .

لقد احتوت أسماء العناصر المكتشفة حديثاً على أسماء كواكب (يورانيوم ، بلوتونيوم ، نبتونيوم) وأسماء قارات (يوربيوم ، أمريشيوم) وأسماء دول أو ولايات (بولونيوم ، كاليفورنيوم) إضافة إلى أسماء علماء كالعنصر ١٠١ الذى سمى مندليفيوم تكريماً لمن أدت فكرته إلى خدمة عظيمة فى طريق المعرفة .

النشاط الاشعاعى :

لم يوفر الجدول الدورى تفسيراً للصفات الذرية (الكيميائية) للعناصر فحسب بل وساهم

النشاط الاشعاعى

١٠٠
٥٠
٢٥
١٢و٥
٦و٢٥
٠

١ ٢ ٣ ٤ ٥

الزمن بدلالة عمر النصف

العلماء نجحوا فى تحويل الزئبق إلى ذهب !!

بصورة مباشرة فى فهم الصفات النووية (الفيزيائية) للذرة كذلك ، إذ كما تعتمد الصفات الكيميائية على عدد الالكترونات وترتيبها فى الذرة ، قد تبين بأن الصفات الفيزيائية للنواة (أى استقرار أو نشاط النواة) تحددها عدد بروتوناتها ونوتروناتها وترتيبهم ، فنوى الذرات بعضها مستقر (خامل) والآخر غير مستقر (نشط) وقد فسر ذلك بالاستنتاج من الصفات الكيميائية للذرات والتى تعتمد على عدد الالكترونات وترتيبها فى الذرة ، فعدد البروتونات والنوترونات وترتيب كل منها هو الذى يتحكم بالصفات الفيزيائية . وبسبب وجود نوعين من الجسيمات فى النواة فقد وصل عدد النظائر إلى ما يزيد على الالف .

ان عدد العناصر المتوفرة فى الطبيعة هو ٩٢ تبدأ بالهيدروجين وتنتهى باليورانيوم . أما العناصر التى تلى اليورانيوم (أو ما يسمى بعض الأحيان بعناصر ما بعد اليورانيوم لأنها تصنع عادة بقصف اليورانيوم بالنوترونات) فانها عناصر صناعية صنعت فى المختبرات العلمية الشهيرة التالية :

١ ـ مختبر دبنا قرب موسكو .
٢ ـ مختبر بيركلى فى كاليفورنيا .
٣ ـ مختبر دارمشتات فى اقليم هيسة فى ألمانيا .

كما صنعت العديد من نظائر العناصر فى هذه المختبرات ولأغراض عديدة ، وتتميز النظائر غير المستقرة (أو النظائر المشعة) بما يسمى بالنشاط الاشعاعى ، وهو انبعاث اشعة نووية يطلق عليها أسماء الحروف الثلاثة الأولى من اللغة اليونانية أى الفا وبيتا وجاما (ألف وباء وجيم) . فقد اكتشف النشاط الاشعاعى فى بداية هذا القرن فى النظائر المشعة المتوفرة فى الطبيعة ولم يعرف فى حينها ماهية هذه الاشعة كما هو حال الاشعة السينية ، والفا هى جسيمة موجبة الشحنة متماسكة شبيهة بنواة الهيليوم ، أى تتكون من بروتونين ونوترونين ، تنبعث من النوى الثقيلة غير المستقرة مثل الراديوم ـ ٢٢٦ والامريشيوم ـ ٢٤١ ، أما بيتا فهى شبيهة بالالكترون المدارى وتنبعث من النوى المتحللة بسبب تحول نوترون إلى بروتون داخل النواة ، أما جاما فهى أشعة كهرمغناطيسية تشبه الأشعة السينية أو الضوء المرئى ولكن طاقتها جد عالية

البقية ـ ص ٤٥



نجـــــوم فى ســــــــماء العلــــــم

« أبقراط » .. أبو الطب

أقوال مأثورة .. فى تشخيص وعلاج الأمراض

نفى علاقة « الآلهة » .. بمرض الصرع .. !!



كان الطب الإغريقى قبل أبقراط يعتمد إلى حد كبير على السحر .. وعلى المعتقدات الخرافية والطقوس الدينية « كانوا يؤمنون فى الواقع بأن بعض الأمراض عقاب من الآلهة للانتقام من البشر التعساء .. إلا أن أبقراط رفض هذه الأفكار رفضاً قاطعاً وظل يبشر طوال حياته ويجادل بأن جميع الأمراض لها مسببات طبيعية ولا ترجع لقوى خارقة للطبيعة .

ولقد أثبت الطب الحديث أنه كان على صواب فى هذا الرأى وفى الكثير غيره من الآراء .

ومن بين الفوائد التى زود بها أبقراط الخبرة الطبية إصراره على وجوب فحص الطبيب بصفة مستمرة لمرضاه بعناية وهكذا يتعلم أعراض كل مرض وسيرة .. وبهذه الوسيلة يستطيع الطبيب أن يتعلم كيف يتفاقم كل مرض ويكون فى مقدوره التنبؤ بنتيجة الأحوال المماثلة بدقة .. ولم يستخدم أبقراط سوى قلة من العقاقير البسيطة لأن إيمانه كان ينحصر فى قدرة الجسم على شفاء نفسه .. وذلك ما أطلق عليه قدرة الطبيعية على الشفاء » ولكن النظام الغذائى الذى كان يأمر به أبقراط كان صارماً فى نظرنا إذ كان لا يزيد عن الثريد والعصيدة المصنوعة من الشعير مع عسل النحل والماء أو عسل النحل والخل كشراب .

ومما لاشك فيه أن اليونان لم تكن الجزء الوحيد من العالم الذى ازدهر فيه الطب فى الأزمنة الغابرة ففى الاسكندرية بمصر .. نشأت مدرسة طبية جمعت فى مكتبتها الكثير من الأعمال الطبية العظيمة .. وقد أطلق على بعضها اسم « مجموعة أبقراط » وبلغت جملة هذه المجموعة بين ٧٠ إلى ١٠٠ عمل .. وكان الاعتقاد أنها الأعمال التى حفظت لذلك الطبيب .. لكن الباحثين الأولين الذين فحصوا هذه الكتب ودرسوها أدركوا أنها نابعة من العديد من المصادر المختلفة الكثيرة .. ولا ريب أن الشك قائم فى إمكان إنتماء كتاب واحد منها انتماء مؤكداً لأبقراط ..

ومن بين الكتب فى مجموعة أبقراط واحد من أشهرها ذلك المسمى « المرض المقدس The sâcred Disease » وقد دون هذا الكتاب فى الغالب فى وقت مبكر يرجع إلى عام ٤٠٠ ق.م وهو يعطى وصفاً بالغ الوضوح .. للمرض الذى نسميه اليوم بالصرع وفى ذلك الزمان كان الاعتقاد العام أن هذا المرض هو أحد الأمراض التى ترجع إلى الآلهة الغضبى .. ولهذا السبب كان تلقيبه بالمقدس .

ومن الواضح أن أبقراط كان على يقين من أنه يرجع إلى أسباب طبيعية تماماً .. وقد دبج العديد من الكتب فى المجموعة بأسلوب مميز جداً سمى « أسلوب الأقوال المأثورة » وليست بنا حاجة للقول أن معظم الأقوال المأثورة فى المجموعة تتعلق بمشاكل التشخيص والعلاج .

وبالرغم من أن أبقراط كان طبيباً فى المقام الأول .. إلا أنه لم يترفع عن الجراحة أو يرفضها .. فكان يعالج الكسور .. وخلع العظام والخراريج الواضحة .. وكان يجرى الجراحات المعقدة على الجمجمة فى حالات إصابة الرأس .. ومازالت بعض نصائحه للجراحين تطبق حتى اليوم مثل « يجب ألا تطول الأظافر أو تقصر عن حواف الأصابع ويجب على المرء أن يمارس جميع أنواع العمل بكلتا اليدين .. ساعياً لاجادته بإتقان وبسرعة وبدقة وحزم » .

وبالرغم من أن أبقراط واحد من الشخصيات العظيمة فى التاريخ إلا أنه لا مناص من التسليم بأننا لا نكاد نعرف عنه شيئاً بيد أننا نعلم بثقة لا بأس بها أنه ولد فى جزيرة كوس Cos الصغيرة فى بحر إيجة عام [٤٦٠ ق.م] وبعض المؤرخين يحملوننا على الاعتقاد بأنه تلقى فن الطب هناك ثم لقنه لتلاميذه بعد ذلك وفى الواقع أن شجرة عادية تقع حتى اليوم وسط مدينة كوز [كوس Cos] .. يقال ان أبقراط كان يلقى محاضراته تحتها . ويبدوا أنه من المرجح أيضاً أن أبقراط تلقى العلم فى بلاد اليونان نفسها .. وأنه زار أثينا ومات فى لاريسا ..

وبالرغم من أننا نعرف أنه آنذاك كان طاعناً فى السن عمره ما بين ٨٥ و ١١٠ أعوام .. إلا أننا نجهل حتى تاريخ موته على التحقيق . بعض فقرات من المجموعة الأبقراطية :

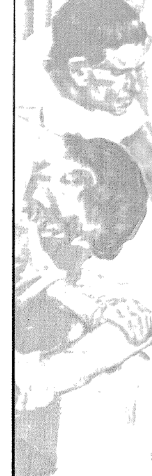
الطب من بين جميع الفنون أشرفها . ولكن بسبب جهل من يمارسونه وجهل أولئك الذين يحكمون عليهم أحكاماً رعناء .. فلقد تخلف اليوم كثيراً عن الفنون الأخرى .. الحياة قصيرة والفن « فن الطب » طويل فالفرصة سريعة الإفلات والخبرة خداعة مضللة والحكم صعب . تلك

من هـــــو ؟

طبيب يونانى ولد فى بلدة « برجاموم » بآسيا الصغرى فى عام ١٣١م وتوفى في عام ٢٠١ بعد الميلاد سرعان ما أشتهر اسمه لاكتشافاته الخطيرة في عالم التشريح .. والتى أثارت أئمة أطباء العرب .. فضربوا به المثل فى الحكمة والبراعة الطبية حتى أنه دعى بخاتم الحكماء .

كان عالمنا هذا محباً للرحلات والأسفار للوقوف على المزيد من دراسة الطب فوصل إلى بلاد تركيا واليونان .. وفينقيا وفلسطين وقبرص .. ثم إلى الاسكندرية فى مصر حيث استقر بها ما يقرب من خمس سنوات .. عاد بعدها إلى « برجاموم » حيث عين الجراح الرسمى للمصارعين لمعالجة المصابين منهم بجروح خطيرة فى المعارك الدموية فى مباريات المصارعة .. وأظهر نبوغاً فائقاً في علاجهم ولم يستقر به المقام طويلا فى بلدة برجاموم مسقط رأسه فرحل إلى روما حيث بدأ يزور مشاهير الأطباء القادمين من برجاموم .. وقد زار ذات يوم طبيباً يدعى «يودامس» كان مريضا بعجز فى تحريك الاصبعين .. الثالثة والرابعة من يده اليمنى .. وكان قد سبق لعالمنا الذى نحن بصدد الحديث عنه أنه قام ذات مرة بتشريح جثة قرد بالاسكندرية .. وشاهد الأعصاب ممتدة من النخاع الشوكى إلى أنحاء الجسم .. فربط بين تركيب أعضاء جسم القرد وجسم الانسان .. وأخذ يسأل مريضه « يودامس » بعض الأسئلة وعرف من الاجابة عنها أن يودامس .. كان قد وقع من عربة واصطدم عنقه بحجر واعتقد عالمنا أن هذا هو السبب فى شلل الاصابع وعالج العصب فى العنق تبعا لذلك فاستطاع « يودامس » تحريك أصبعيه قبل مضى وقت طويل .. وقد توفى هذا العالم الشهير تاركا قاموساً فى المصطلحات الطبية والجراحة .. وكتباً ورسائل بقى فيها ما يبلغ حوالى (٨٣) مؤلفاً أصبحت مرجعاً للطب والأطباء فى العالم .

الحل هو .. الطبيب اليونانى .



أبوقراط أشهر أطباء الزمان القديم يجرى جراحة فى جمجمة أحد مرضاه .

الأمراض التى لا يشفيها الطب يشفيها المشرط .. وتلك التى يستطيع المشرط شفاءها تشفيها النار .. وتلك التى لا تستطيع النار شفاءها يجب إدراك أنها مستعصية على الشفاء تماماً .. الأمراض الشديدة تناسبها أكثر ما تناسبها وسائل العلاج الصارمة .. الأشخاص بالغوا البدانة بطبيعتهم عرضة للموت مبكراً عن أولئك من ذوى الأبدان الرشيقة .. هكذا الأمر مع المرض المسمى بالمقدس : يبدو لى أنه لا يزيد قدسية أو إلهية عن الأمراض الأخرى .. إلا أنه سبباً طبيعياً يتولد منه كباقى الأمراض ..

لابد أن ينتبه المرء إلى أن الرباط يميل إلى السقوط نحو الجزء المنحدر أو الذى يضمر لأعلى مثلا فى حالة الرأس ولأسفل فى حالة الساق .. إنه لما يستحق المعرفة أن نعرف كيف يجب أن نعالج الكتف المعرض للخلع كثيراً لأن الكثير من الناس اضطروا بسبب هذا الحادث إلى هجر التمارين الرياضية .. بالرغم من أنهم من ناحية أخرى كانوا أهلاً للممارسنها ولشفائهم وأصبحوا غير أكفاء أثناء المعارك الحربية وهكذا وافاهم أجلهم .

وهذا الموضوع يستأهل الملاحظة .. لأننى لم أعرف طبيباً أبداً يعالج الحالة العلاج الصحيح .. فبينما يقلع بعضهم عن محاولة العلاج نهائياً فإن لبعضهم من الآراء ووسائل العلاج ما يلزم للمريض نقيضه ..

ثمة أشكال شتى لانحناء العمود الفقرى حتى بالنسبة لأولئك الذين فى صحة جيدة .. لأنه يتخذ وضعه نتيجة لتكوينه الطبيعى ونتيجة للعادة .. كما أن العمود الفقرى معرض للإلتواء مع كبر السن ونتيجة للآلام .. وهذه السطور هى جزء من قسم أبقراط .. أقسم بحق أبوللو الطبيب وبحق إيسكو لابيوس والآلهة يجيا وباناشيا .. وبحق جميع الآلهة والآلهات ألا أحنث بهذا القسم بكل مافى وسعى وقدرتى .

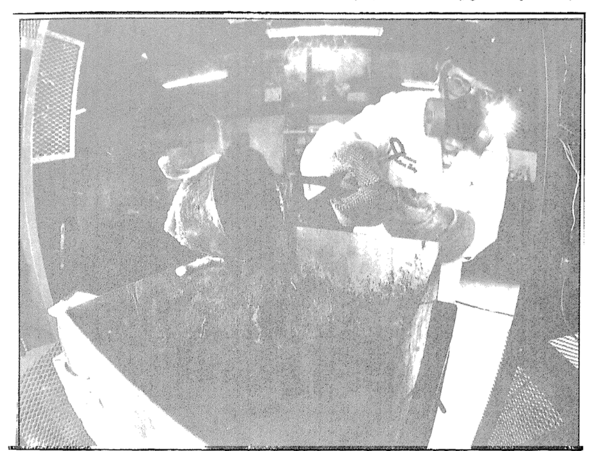
وأقسم أن أتبع نظام العلاج الذى أؤمن تبعاً لقدرتى وملكتى أنه فى صالح مرضاى وأمتنع عن كل ما هو ضار ومؤذ .. وألا أقدم إذا ما طلب منى دواء قاتلاً أو أن أوصى بمثل هذه المشورة ومهما دخلت من دور فسيكون دخولى إياها لصالح العليل .. ولسوف أمتنع عن أى عمل مؤذ متعمد .. ومهما رأيت أو سمعت عن حياة الإنسان سواء كان ذلك يتعلق بممارستى مهنتى أو لا يتعلق بها مما يجب كتمانه فلن أفشى منه شيئاً .. ولأوهب المتعة فى الحياة وممارسة الفن وليحترمنى جميع الناس ويكبرونى فى جميع الأزمان ما دمت حافظاً لهذا القسم لم أحنث به أما إذا انتهكته أو دنسته فليكن النقيض هو قدرى ..

ذلك القسم ظل على مدى ٢٠٠٠ عام يحمل السلوك المهنى والاجتماعى للأطباء .. ومن الغريب إلى حد كبير أنه بالرغم من أن القسم ربما كان يعبر عن آراء أبقراط تعبيراً صادقاً إلا أن أبقراط لم يكتبه على وجه التحقيق .. فى أغلب الظن .. فلاشك أن هناك من الشواهد على أن بعض أجزاء القسم قد انحدرت من ممارسة الطب لدى قدماء المصريين .. كما أن هناك شواهد أيضاً على أن أجزاء أخرى لم تصنف إلا بعد وفاة أبقراط .. ولاشك أن المقصودين بالقسم هم الطلاب وخبراء الطب المتمرسين .

لكن مرور ٢٠٠٠ عام جعل أجزاء من القسم عتيقة عفا عليها الزمان إلا أن ثمة حالات تدعو لتجاهل بعض تفاصيله .. ففى ساحات القضاء مثلاً كثيراً ما يضطر الأطباء إلى البوح بالتفاصيل عن مرضاهم .. تلك التفاصيل التى يعتبرها القسم بلاشك من الأسرار .. الجدير بالذكر أن أبو قراط كان قد كتب سبعين بحثاً طبياً .. ومع أنه كان طبيباً .. لكنه لم يعمل فى مستشفيات .

المعابد التى يديرها كهنة « إسكلابيوس » بل اهتم بدراسة الحقائق .. الطريف أنه كان يأمر مساعديه بأداء قسم « أبوقراط » المشهور الذى يؤديه الأطباء حتى وقتنا هذا !!

مـــــلك الأحجـــار الكريمـــة ـ بقيـــة ص ٣٣



● الياقـــــــوت الصناعى.. أثنـــاء عمليـة الصهـــر والتصنيع .

والصقل . ويحددون الزوايا بمهارة لأن هذه الزوايا بعد صقلها تعطى بريقا وجمالا للقطعة وتصبح كالمرآة .

والتايلانديون مشهورون بتزوير وتزييف هذه الأحجار الكريمة . فعند بيعها كجواهر يزيفون شهادات يرفقونها بكل قطعة ، فمثلا الياقوت الفيتنامى الغامق يبيعونه على أنه من بورما .. لهذا نجد بيع هذه الجواهر الثمينة يعتمد على صدق التاجر وسمعته ولاسيما بالنسبة للأحجام الصغيرة .. فيختار التجار الأنواع الممتازة منها وينسبونها لكشمير وبورما لترويجها رغم أنها أصلا من استراليا أو أفريقيا أو أمريكا .

الجـودا

ويعتبر الجودا (GEUDA) نوعاً من أنواع الصفير إلا أنه باهت اللون أو بدون لون تقريباً وشائع فى تايلاند وكان يعتبر رخيصا جدا ، وهو مستورد من سيريلانكا بمقايضتـه بالفـول السودانى . لكن التايلانديين اكتشفوا طريقة لتحسين نوعيته بتحميصه فى الأفران فيتحول لونه للأزرق والأصفر ويصبح له بريق جميل . وكان التايلانديون يشترون القطعة بما يوازى دولارا ويبيعونها بعد المعالجة بآلاف الدولارات . واكتشفت سيريلانكا هذا فمنعت بيعه ودربت عمالا على تحميصه وتقطيعه وصقله لتبيعه لأسواق تايلاند بأسعار مرتفعة .

أمريكا تصنعه .. وتنافس به الإنتاج الطبيعى ..!!

أما دول شرق أفريقيا فتعتبر المخزن القديم للياقوت فى العالم القديم .. ففى تنزانيا توجد مناجمه فى الشمال قرب وادى نهر (أمبا) ويحتكرها التايلانديون . وأعطت لهم الحكومة إمتياز التنقيب عن الصفير . ويعتبر صفير تنزانيا من أجود الأنواع لوناً فى العالم ، ومن مناجم (لونجيدو) يستخـرج بللـورات الياقـوت السداسية الشكل والفريدة . لأنها تنمو فى قشرة من سيليكات الألمونيوم الخضراء التى تشبه البطيخة تماماً . وهذا الياقوت التنزانى غير شفاف لذا لايصلح سوى للنحت . ويقـوم التايلانديون بتهريب الياقوت والصفير فى أماكن سرية بعلب البن .. وقد ضبطتهم السلطات التنزانية مؤخراً .

والصفير الاسترالـى من النـوع الأزرق الغامق . ويشتريه التايلانديون بأبخس الأسعار فالقيراط بنصف دولار وبعد معالجته بالحرارة وتقطيعه يبيعونه فى أسواق أمريكا بـ ٥٠ دولاراً للقيراط ، وتعتبر مناجم (توم توتان) من أكبر مناجمه فى العالم .. ولما حاول صاحبها معالجة الصفير وتقطيعه فى سيريلانكا هدده التايلانديون بالقتل وخفضوا سعره ٣٠٪ فى يوم واحد عقابا له .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية يوجد الصفير الجيد بطول نهر ميسورى قرب جبل الجواهر ويوجو بشمال كارولينا . ويعلن أصحاب المصانع عن بيع صفيرهم بالصحف نظير دولار للقيراط . ويشتريه أصحاب مصانع المجوهرات لتقطيعه وتشكيله وصقله .

تجهيز المجوهرات

يقوم أصحاب مصانع المجوهرات بتسخين الياقوت والصفير ليتحسن لونهما وتـزداد شفافيتهما . لأن الصفير بالتسخين يعيد إذابة معدن التيتانيوم ليتفاعل مع الحديد وليصبح لون جوهرة الصفير أزرق صافيا .

وتتم عملية إزالة التجاعيد من فوق بللورة الصفير بطريقة الانتشار السطحى فى معامل خاصة ليصبح لونه رائقاً .. فيـوضع وسط التيتانيوم والحديد ليطبخ فى درجة تقترب من ٢٠٥٠ درجة مئوية (درجة صهر الصفير) ويترك المصهور لمدة ٦٠٠ ساعة فينتشر

التيتانيوم والحديد على سطحه لمسافة ٠,٤ ملليمتر فى الأحجار . وبعد معالجتها ترسل لبانكوك حيث يقوم العمال بدقة متناهية بصقلها

الياقوت الزائف

أصبح أمناء المتاحف حريصين على عدم إجراء الأشخاص فحوصات فنية على مجوهراتها ، بعد اكتشاف بعض المجوهرات التاريخية والشهيرة بأنها زائفة ، لانها فى عصرها لم يكن علم كيمياء الجواهر (GEMOLOGY) قد عرف بعد .. فياقوتة الأميرة التى تزن ١٧٠ قيراطاً والموجودة فى متحف الجواهر الملكية بلندن اكتشف أنها من حجر (الاسبنيل) الأحمر والذى لايمت للياقوت بصلة . وأخفى المشرفون على المتحف هذه الحقيقة حتى لاينصرف السياح عن زيارته . وفى فرنسا اكتشف أن طلسم شارلمان عبارة عن قلادة ذهبية بها حجران أزرقان بوسطها . واكتشف أنهما ليسا من الياقوت الحر

أصبحت عمليات تصنيع الياقوت والصفير تجارة رابحة ورائجة عالميا ولاسيما بعد دخولهما فى عدة صناعات حيوية ومتقدمة . وهذه الجواهر الصناعية تماثل الجواهر الطبيعية فى مظهرها ولاسيما وان مكوناتها موجودة بكثرة فى الطبيعة . ففى الولايات المتحدة الأمريكية يقوم مصنع (توم جاتوم) بوضع أكسيد الألومنيوم النقى فى فرن كهربائى بعد خلطه بالكروميوم فى بوتقة من البلاتين ويسخن لدرجة ١٠٠٠ درجة مئوية . ويوضع هذا المصهور فوق (بذور) من بللورات الياقوت . ويظل هذا المصهور وبداخله هذه البذور لمدة سنة لتنمو فوقها بللورات الياقوت .

وفى (لوس أنجيلوس) تقوم العالمة (جوديت) بإنتاج الياقوت بنفس الطريقة السابقة لكنها لاتضيف بذور الياقوت لأن الذرات الناتجة من عملية الصهر تصطف فى أشكال شبكية سداسية وتتبلور مكونة الياقوت الصناعى الذى يضاهى الطبيعى فى البريق والشفافية واللون . وفى سويسرا قرب بحيرة جنيف .. يوجد مصنع للياقوت يستخدم الهيدروجين كوقود . ويقوم الصناع بخلط بدرة أكسيد الألومنيوم التى لالون لها ببعض المعادن لتلوينه . ويوضع الخليط فى قمع كبير لينزل مسافة فيه وحوله لهب الهيدروجين لصهره وتحويله لسائل يهبط فوق بذور الياقوت أو الصفير ليتبلور

ويضاف على بدرة أكسيد الألومنيوم أكسيد الكروم للحصول على اللون الأحمر أو التيتانيوم والحديد للحصول على اللون الأزرق . أو يضاف النيكل للحصول على اللون الأصفر

والياقوت والصفير الصناعى طبعا أقل سعراً من الطبيعى وهذا ماجعل انتشاره شائعا فى صناعة الأقمار الصناعية وفوهات الصواريخ وزجاجات الساعات والبوصلات والعدادات الكهربائية لأنه يقاوم الأحماض والتآكل

وهم آخر سيضيع .. بقية ص ٤١

وغالبا ما تصاحب انبعاث ألفا أو بيتا ويبين الجدول (٤) بعض صفات الأشعة النووية .

الاشعاع والزمن :

نتيجة لانبعاث الأشعة النووية فإن النشاط الاشعاعى للنظائر المشعة يتناقص مع مرور الزمن . وتمثل هذه الصفة بما يسمى « بعمر النصف » التى تعرف بأنها المدة الزمنية اللازمة لهبوط النشاط الاشعاعى إلى النصف . وتغير النشاط الإشعاعى مع مرور الزمن هو تغير أساسى تناقصى أى أن النشاط الاشعاعى لايصل إلى الثلاثى (أو الصفر) إلا بعد مرور مالانهاية من الزمن ، وهنا تكمن مشكلة النفايات المشعة من المفاعلات . ويبين الشكل(٣) مخطط تغير النسبة المئوية للنشاط الاشعاعى مع تغير الزمن بوحدات عمر النصف ، فالزمن اللازم لهبوط النشاط الاشعاعى إلى ١٪ من النشاط المبدئى هو سبعة أضعاف مقدار عمر النصف للمادة المشعة ، وتتراوح أعمار انصاف النظائر المشعة بين جزء من الثانية وبين بلايين السنين ، ويبين الجدول (٥) بعض النظائر المشعة وصفاتها الأساسية .

لقد كانت الوحدة المستخدمة للنشاط الاشعاعى هى الكورى تكريماً لمكتشفة الراديوم مدام كورى وكانت هذه الوحدة تعادل النشاط الاشعاعى لجرام واحد من الراديوم (أى ٣,٧ × ١٠^١٠ تحلل اشعاعى فى الثانية) ، أما فى نظام الوحدات العالمية الجديد فقد استبدلت وحدة كورى بالبيكيريل (وهو ما يعادل تحلل إشعاعى واحد فى الثانية) تكريماً للعالم هنرى بيكيريل مكتشف النشاط الاشعاعى الطبيعى عام ١٨٩٦ والذى حصل على جائزة نوبل للفيزياء مشاركة مع مدام كورى وزوجها عام ١٩٠٣ ، وكما هو معروف فإن مدام كورى هى الوحيدة التى حصلت على هذه الجائزة مرتين ، فقد منحت الجائزة فى عام ١٩١١ للكيمياء لاكتشافها الراديوم ودراستها لخواصه الكيميائية .

وكما ذكر آنفاً ، فإن النظائر المشعة تعرف عادة باسم العنصر والعدد الكتلى للنظير ، وللنظائر المشعة منها طبيعية ، مثل الكاربون-٤٠ ، والكثير منها صنع فى المختبر ، ويتم التصنيع عادة بقصف النظائر المستقرة بجسيمات دقيقة مثل النوترون أو البروتون أو الفا وغيرها .. هذا القصف يؤدى إلى تغير النظير أو إلى تغير العنصر اعتمادا على نوع الجسيمة وطاقتها وعلى نوع نواة الهدف . فمثلا يتحول الكوبلت-٥٩ المستقر إلى الكوبلت-٦٠ المشع عند قصفه بالنوترون :

نوترون + كوبلت-٥٩ = كوبلت-٦٠

بينما يتحول الكبريت-٣٢ المستقر إلى فسفور-٣٢ المشع مع انبعاث بروتون :

نوترون + كبريت-٣٢ = فسفور-٣٢ + بروتون

ومنذ قيام ابنة مدام كورى (ايرين جوليو - كورى) وزوجها (فردريك) بأول تفاعل نووى عندما قصفا شريحة المنيوم بالفا :

الفا + المنيوم-٢٧ = فسفور ٣٠ + نوترون

وبعد حصولهما على جائزة نوبل للكيمياء لعام ١٩٣٥ ، انطلق الركب العلمى فى طريق تصنيع النظائر واكتشاف المزيد من العناصر الجديدة لتحتل موقعاً فى الجدول الدورى ولتمنح اسماً ما .

وتستغل التفاعلات النووية ، والتى توجد نوعاً جد عديدة ومتنوعة منها ، الحصول على طاقة ، كما فى الانشطار والاندماج النووى ، أو الحصول على مصدر لنوع معين من الجسيمات أو لتصنيع النظائر المشعة ، وتتحكم بالتفاعلات النووية هذه قوانين حفظ عديدة مثل قانون حفظ الكتلة والطاقة والزخم والشحنة وغيرها ، لذلك يجب القيام بحسابات نظرية معينة لمعرفة إمكانية وكفاءة التفاعل النووى المراد انجازه .

الفيزياء والكيمياء ! :

من هذه المبادىء انطلق روبيا بفكرته عن الطاقة الخضراء حيث يعتزم استغلال طاقة التفاعل النووى (وليس طاقة الانشطار كما فى المفاعلات الحالية أو الاندماج فى مفاعلات المستقبل القريب) لانتاج القدرة الكهربائية . كما يبغى قصف النفايات المشعة بالجسيمات الملائمة لتحويل نظائرها طويلة العمر إلى نظائر قصيرة العمر . لقد كافح الكيميائيون ومنذ العصر الوسيط لتحويل معادن رخيصة إلى معادن ثمينة مثل الذهب والفضة فما فلحوا ، ولكن الفيزيائيين وباستغلال التفاعلات النووية تمكنوا من تحقيق ذلك الحلم :

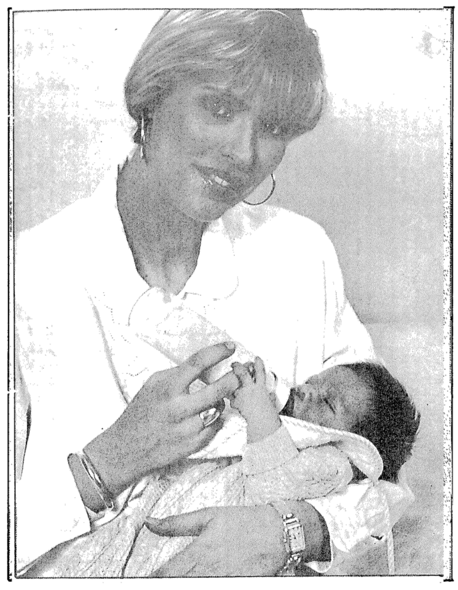
بروتون + زئبق-٢٠٠ = ذهب-١٩٧ + الفا

إلا أن ضآلة كمية المادة المحولة وكلفة التحويل تجعل الأمر غير اقتصادى وأصبح الحلم الجديد هو تحويل النظائر المشعة طويلة العمر إلى قصيرة العمر .

ولو تحقق مشروع روبيا عملياً فإنه يعنى تحوله إلى معول لهدم المفاعلات الحالية لانتاج القدرة الكهربائية من طاقة الانشطار ومفاعلات الاندماج فى المستقبل القريب إضافة إلى مفاعلات اعادة تصنيع الوقود النووى المستهلك . فهل ستفتح بذلك صفحة جديدة من القطاع النووى وتحل مشاكل نصف قرن خلال شهور قادمة ؟ وهل سنرى مصابيح الالف الثانى مجهزة بالقدرة الكهربائية من مفاعلات روبيا ؟ وهل ستنجح طريقة روبيا فى حل مشكلة الارث النووى الوخيم من النفايات المشعة ؟ ان الطموح الأساسى فى طريق البحث عن حياة أفضل لايمكن إلا أن يكلل بالنجاح ولو بعد حين بعون الله

الرضاعة الطبيعية .. تحفظ البيئة من التلوث !!

تضمنت توصيات مؤتمر القاهرة للسكان والتنمية دعوة الأمهات حديثى الولادة بضرورة الالتزام بالرضاعة الطبيعية كأسلوب تغذية للأطفال الرضع لما فى ذلك من أهمية كبرى كوسيلة لتنظيم الأسرة وضبط الزيادة السكانية بالإضافة إلى أنها مصدر طبيعى متجدد يمنع الأم من الاعتماد على تغذية الرضيع صناعياً ومن ثم تمنع تدمير البيئة حيث أن التغذية الصناعية تخلق تدميراً بيئياً فى كل مراحل الانتاج والتوزيع والاستهلاك من تدمير الغابات وتآكل التربة الزراعية وتلوث الهواء والماء هذا بالإضافة إلى الآثار السلبية على صحة الطفل وصحة الأم لذا يتجه العالم حاليا نحو الرضاعة الطبيعية .



● الرضاعة الطبيعية تحفظ البيئة من التلوث .

د . نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية والبيئية

تنتج السيدات فى العالم حوالى ٢٠ مليون طن مترى من اللبن الطبيعى وهى كمية توازى أكثر من ١٠٪ من اللبن السائل المستهلك فى العالم أجمع . والرقم البديل من اللبن الجاف الذى تنتجه الماشية لكى يحل محل هذا المصدر سوف يزداد إذا انخفض معدل الرضاعة الطبيعية . ولكن الماشية تدمر موارد المراعى إذا زادت عن المعدل المطلوب . وفى الولايات المتحدة الأمريكية حوالى عشرة ملايين بقرة حلوب كل منها يستهلك ما يقرب من ٧ آلاف كيلو جرام علف سنويا ، ولتوفير الأعلاف المطلوبة تم الاستعانة بالأسمدة النيتروجينية والمبيدات الحشرية ، وهى من ملوثات البيئة بالإضافة إلى أن هذه الماشية تنتج ما يوازى مائة مليون طن من غاز المثيان سنوياً وهو من غازات الصوبة الزجاجية والمسببة لظاهرة الدفء العالمى . كما أن النفايات الصلبة المتخلفة عن هذه الماشية تجد طريقها إلى الأنهار والمياه الجوفية تلوثها وتدمر البيئة المائية . والتقديرات تشير إلى أن كل بقرة تنتج حوالى ٢٥ كيلو جراماً من المخلفات يومياً .

وفى المنازل مطلوب وقود لتسخين المياه لتعقيم زجاجات الرضاعة وتحضيرها . وتستخدم الأخشاب كوقود فى الدول النامية ومطلوب ٢٠٠ جرام خشب لغلى لتر واحد من الماء أى أن الزجاجة التى تعد فيها الرضاعة تحتاج إلى ٧٣ كجم خشب سنوياً . وإذا حسبنا تعداد الأطفال الذين يعتمدون على الألبان الصناعية نجد أن مساحات هائلة من غابات العالم تتعرض للتدمير لهذا السبب ، خاصة إذا علمنا أن تقديرات هيئة « الفاو » تشير إلى أنه بحلول عام ٢٠٠٠ فأن ١٢٠ مليون شخص سيواجهون ندرة شديدة فى الحصول على الخشب المستخدم كوقود . وحتى إذا استخدمت الكهرباء أو غيرها من أشكال الوقود الأخرى فى تسخين اللبن وتعقيم الزجاجات فإن هذا لن يمنع من استنزاف الموارد وتلوث الأرض حيث تحتاج الرضاعة الصناعية إلى لتر ماء يوميا للرضيع فى سن ثلاثة شهور للخلط مع الغذاء وثلاثة لترات لغلى الزجاجات وتعقيمها بما يعنى اهدار كميات كبيرة من الماء على مستوى العالم خاصة فى المناطق التى تعانى

من ندرته نتيجة الجفاف .

يضاف إلى ذلك آلاف الأطنان من البلاستيك التى يتم تصنيعها سنوياً وتستخدم فى أغراض التعبئة والتغليف والتى يتم فى النهاية التخلص منها أما بالحرق فينبعث منها غازات ملوثة للبيئة أو تتحول إلى نفايات ضارة ينتج عنها مشاكل بيئية خطيرة . كذلك آلاف الأطنان من الورق التى تستخدم كعبوات وهى تعنى إزالة المزيد من الغابات .. وهكذا يتضح أن الرضاعة الصناعية تدمر البيئة وأن الرضاعة الطبيعية هى ضرورة لصيانة الموارد وترشيد الاستهلاك وحماية البيئة .

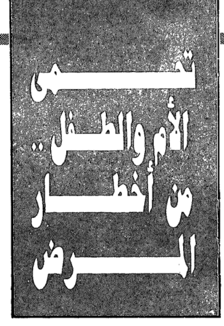
صحة الأم والطفل

ارضاع الطفل من صدر الأم مباشرة يحقق الوقاية من الاصابة بسرطان الثدى ، كما أن الرضاعة الطبيعية تحمى الأم من مخاطر الحمل المتكرر والمتقارب نتيجة تقليل الخصوبة بيولوجيا وبالتالى فهى تسهم فى تنظيم الأسرة علما بأن نصف مليون حالة وفاة سنويا تتعرض لها الحوامل أثناء الولادة نتيجة مخاطر الولادة المتكررة و ٩٩٪ من هذه الحالات فى دول العالم ث وتعد الرضاعة الطبيعية أحد سبل الوقاية حيث انها تسهم فى تقليل الخصوبة لمدة عامين على الأقل كما انها تقلل الأعباء البيولوجية والمتاعب الصحية والنفسية للأم نتيجة وقف عمليات التبويض فى أغلب الأمهات .

تتميز الرضاعة الطبيعية بفوائد صحية جمة بالنسبة للطفل منها ضمان استقراره نفسياً حيث أن اتصال الطفل بصدر أمه يعطيه الشعور بالدفء والأمان ويمنحه احساساً داخليا بأنه مرغوب ومحبوب وغير منبوذ ، بينما تثير الرضاعة الصناعية فى الطفل الشعور بالقلق والخوف والفزع فى مستقبل حياته والاحساس بالوحدة وعدم الثقة بمن حوله وتتولد فيه روح عدائية خفية ، ويؤثر ذلك كله فى تكوين شخصيته .

تحقق الرضاعة الطبيعية للطفل الوقاية من الاصابة بالأمراض المعدية وتقلل من حدة ومعدلات الاصابة ، وقد كشفت الدراسات والبحوث الوبائية ضرورة الرضاعة الطبيعية بالنسبة للطفل وأهمية اطالة المدة حتى يتم حولين على الأقل لما لها من مزايا إذ أن أى كمية من اللبن يحصل عليها الرضيع من الأم أكثر فائدة من أية أغذية صناعية فضلا عن أن لبن الأم يتمتع بوجود مادة الجلوبيولينات المناعية التى تساعد على اكساب الرضيع مناعة ضد الأمراض خاصة أن مناعة الصغير لم تكتمل بعد .

كما أن لبن الأم يتغير من حيث التركيب بتغير حاجة الطفل ، ففى الأسبوع الأول من الولادة يكون (السرسوب) مغايراً فى التركيب عن اللبن الذى يتم افرازه فى الشهور التالية ، وتتغير كمية اللبن لتناسب عمر الطفل وجنسه إذ أن الكمية التى يحتاجها الذكور تكون أكثر مما تتناوله الاناث فى نفس المرحلة السنية ، كما تزداد حاجة



الرضيع إلى البروتينات خاصة البروتينات الحيوانية ذات القيمة البيولوجية العالية والسعرات الحرارية المرتفعة ، ويعد لبن الأم المصدر المثالى للحصول على البروتين المناسب لحاجات الرضيع .

أخطار الرضاعة الصناعية

تتسبب الألبان الصناعية فى مشاكل صحية خطيرة تحاصر الطفل من كل اتجاه ، حيث ترتفع معدلات الاصابة بالنزلات المعوية والصدرية والربو وأمراض الحساسية وغيرها من الأمراض .. كذلك تبين وجود علاقة بين الاصابة المستقبلية بارتفاع ضغط الدم وتسوس الأسنان والرضاعة الصناعية . وتزيد نسبة الموت المفاجىء بين الأطفال الذين لايتغذون على لبن الأم من جراء زيادة نسبة الأملاح فى الألبان الصناعية ، كما تؤدى المعاملات الحرارية فى إعداد الألبان الصناعية إلى تحطيم واختزال الفيتامينات الموجودة بها وتغيير صورتها مما يؤدى إلى أمراض سوء التغذية .

• • •

أن الرضاعة الطبيعية هى ضمان لصحة الأم وصحة الطفل ويطلق العامة على الشخص ذى الامكانيات الجسمانية والعقلية والسلوكية السّوية صفة (راضع من صدر أمه) وهذه العبارة لها مدلولاتها العميقة فى التعبير عما ترسب داخل النفس البشرية عبر أجيال وأجيال عن مزايا لبن الأم التى هى ليست بخافية عن الأقدمين فضلا عن المحدثين ، وهى تكشف عن أهمية الرضاعة الطبيعية من صدر الأم فى تمتع الطفل فى مراحل النمو المختلفة بعدة صفات يختص بها دون غيره من الأطفال الذين اعتمدوا على الألبان الصناعية فى طفولتهم المبكرة وقد جاء هذا القول نتيجة الملاحظة والخبرة .

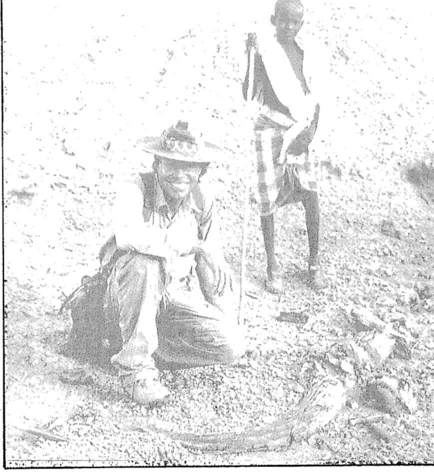
أن النهوض بصحة الانسان وصحة البيئة هى أحد محاور التنمية الشاملة والمستمرة من أجل النهوض بمستوى حياة البشر فى العالم أجمع والرضاعة الطبيعية هى مفتاح الحياة الأفضل والصحة للجميع فى هذا الجيل والأجيال القادمة .

عجائب .. الماء ..!!

الماء أهم مادة من مخلوقات الله على الارض .. اذ تتوقف عليه الحياة كلها .. وتتكون حوالي ثلاثة ارباع ($\frac{3}{4}$) أجسامنا من الماء ونستطيع أن نعيش دون طعام عدة أسابيع ولكن لا نستطيع أن نعيش دون ماء سوى بضعة أيام .. قال تعالى « وجعلنا من الماء كل شئ حى » لقد توصل العلماء الى صنع بدائل لاشياء كثيرة مما يحتاج اليه الانسان فصنعوا حبوب الفيتامين التى يستعاض بها عن الطعام وأنتجوا النايلون والداكرون كبديلين صناعيين للقطن والصوف .. ولكنهم لم يتمكنوا بعد من العثور على بديل للماء رغم ما يبذلونه من جهود شاقة .

من المستحيل تصور عالم من الاحياء دون ماء حيث تعتمد عليه كافة الكائنات الحية كالانسان والحيوان والنبات ويمدنا الماء بالقوة الكهربية التى نستخدمها فى جميع مرافق حياتنا الحديثة .. كما أنه يساعد على نمو النباتات ولايوجد شئ واحد فيما نعرف لانستعمل كميات كبيرة من الماء فى إنمائه أو صنعه .. ويقول العلماء والخبراء أن الصوف الموجود فى ثوب واحد يحتاج إلى ٦٠ متراً مكعباً من الماء لتنمية غذاء الأغنام التى تعطينا الصوف وللقيام بعمليات نسجها فى المصنع .. ويتطلب رغيف الخبز حوالى ثلاثة أمتار مكعبة من الماء منذ أن تبدأ حبة القمح فى النمو بالحقل الى أن يصل إلى رغيف المائدة .. ويتطلب صنع السيارة نحو ٨٠ مترا مكعبا من الماء .. ويحتاج كل لتر من البنزين الذى تستهلكه السيارة الى ثلاثة وعشرين لترا من الماء لتكريره .. وتحتاج صناعة الورق اللازمة لطبع كتاب فى حجم متوسط الى ٦٠ لترا من الماء .. بل ان متوسط ما تستخدمه الاسرة فى اليوم الواحد يزيد على ثمانمائة لتر !!

كان الدكتور جين سووا ، العالم اليابانى يسير عبر الصحراء المغطاة بالصحى فى أثيوبيا، وكان الوقت ظهراً والشمس تتوسط السماء بحرارتها الشديدة ، وهو ينظر حوله بحرص بحثاً عن عظام قديمة ، ثم شاهدها فجأة ، الدليل اللامع على حفرية سن تظهر جزئياً على الأرض الصخرية . ويقول العالم اليابانى بجامعة طوكيو ، لقد عرفت على الفور بانها سن شبه آدمية وإحدى أقدم الحفريات التى عثر على مثلها حتى الان .



● الدكتور تيم هوايت بموقع العثور على الحفرية الجديدة فى صحراء الحبشة

الحلقة المفقودة .. فى تطور الإنسان !!

«راميدوس» .. تسرق الأضواء من «لوسى» !!

كان الأمر أكثر من ذلك .. فقد كشف سووا عن فصل جديد فى تاريخ التطور الانسانى . وفى التقرير الذى نشره هو وزملاؤه بمجلة « نيتشر » ، عن ان الضرس الشديد القدم بالاضافة إلى الحفريات الأخرى التى عثروا عليها فى المنطقة فى البعثات السابقة فى عامى ١٩٩٢ و ١٩٩٣ تنتمى إلى أجناس مجهولة . فهذا المخلوق الضئيل الشبه آدمى سار على الأرض منذ حوالى ٤,٤ مليون سنة ـ نصف مليون سنة قبل أقدم أسلاف الانسان التى أمكن تحديدها .

هذا الاكتشاف يمد من طول شجرة عائلتنا إلى الوراء ، وتقريباً إلى الحقبة التى تفرع فيها الجنس الآدمى والقرود من جد واحد . ويقول الدكتور برنارد وود بجامعة ليفربول فى بريطانيا ، والذى نشر أيضاً تعليقه على الحدث بمجلة نيتشر : « فى الواقع انه يبدو لى ان ذلك إما أن يكون السلف المشترك أو قريباً منه إلى حد كبير ، وأنا أعتقد باننا نضيع الوقت إذا لم نطلق عليه الحلقة المفقودة » .

والعلماء لم يكتشفوا شيئاً مثيراً منذ عام ١٩٧٤ ، عندما تم الكشف عن حفرية الهيكل الشهير « لوسى » على بعد حوالى ٨٠ كيلو متراً شمال الموقع الحالى . وتلك الأنثى الشبه آدمية ، التى يبلغ عمرها ٣,٢ مليون سنة .. وقد أثار العثور على هيكلها فى ذلك الوقت ضجة علمية مثيرة . وأطلق عليها العلماء الذين

● مكان العثور على حفرية لوسى فى سنة ١٩٧٤ ، وبالقرب منه على بعد ٨٠ كيلو مترا تم العثور مؤخرا على حفرية راميدوس . وفى أسفل الصورة السن الذى يبلغ عمره ٤,٤ مليون سنة

اكتشفوا إسم لوسى فى الليلة التى أعقبت ذلك الكشف العلمي الهام لأنهم كانوا يستمعون إلى أغنية إسمها لوسى .

ويبلغ طول لوسى ثلاثة أقدام ونصف قدم وتسير منتصبة القامة ، ولم تكن من فصيلة القرود ، ولكنها كذلك لم تكن آدمية تماماً . وكما يتصور العلماء ، ففى وقت ما من الماضى البعيد بدأ أجدادها من أشباه الآدميين فى التطور مبتعدين عن أجداد أقرب قريب للانسان ، « الشمبانزى » .. وأظهر فحص هيكل لوسى ، ان الجمجمة وأجزاء الأسنان تدل على أنها كانت تشبه القرود أيضاً .

ودعمت لوسى نظرية السلف أو الأصل المشترك لشارلز داروين ، كما دعمتها المقارنات الحديثة بين بروتينات و « دى إيه إيه » للانسان والقرد ، أما إنفصال أو تشعب مسار القرد والانسان ، فيقول علماء الكيمياء الحيوية فإنه حدث فى وقت ما من ٤ ملايين إلى ٦ ملايين سنة مضت .. ويعتقد العلماء أنه كلما تم الكشف عن حفريات لأجناس آدمية تعود إلى وقت قريب أو أقرب إلى الوقت الذى حدث فيه تشعب السلالتين فلا بد أن تكون أكثر شبهاً بالقرود من لوسى .

والسلالات الجديدة التى عثر عليها حديثاً فى صحراء الحبشة تحمل الان الاسم العلمى « أسترالوبيتيكوس راميدوس » ، ومثل لوسى وعشيرتها فهى تعرف علمياً بإسم « أسترالوبيتيكوس أفاريتسيس » ، ومعظم الخبراء يعتقدون بان راميدوس كان يسير على قدمين مثل لوسى . ولكن الأدلة ضئيلة وغامضة . ومن هذه الأدلة شظية من عظام الفتحة الموجودة عند قاعدة الجمجمة حيث يتصل الحبل الشوكى بالمخ . وموقعها يشير إلى انتصاب القامة ، بالاضافة إلى ان تكوين عظام الذراع يختلف عن تركيب عظام القردة .

ولو ان راميدوس كان يسير على قدميه ، فعلى العلماء ان يعيدوا التفكير فى تصوراتهم عن الذى دفع الأجناس الأقدم من الآدميين على طريق التطور الذى أدى إلى الجنس الآدمى . ومن الواضح طبقاً للوسى التى كانت منتصبة القامة ولكن لها جمجمة مثل جمجمة القرود ، ان السير على قدمين كان هو البداية ثم جاء كبر حجم المخ بعد ذلك ، ولكن ، ما الذى سبب التغيير من السير على أربع إلى سير على قدمين ؟ والنظرية السائدة ان التغيرات المناخية حولت غابات إفريقيا الشرقية والجنوبية إلى مناطق عشبية جافة مكشوفة .

ويبدو أن راميدوس لم يكن يعيش فى السافانا أو السهول المكشوفة ، ولكن فى الغابات . فقد عثر العلماء على الآلاف من بذور الأشجار والكثير من الأخشاب المتحجرة مختلطاً بالحفريات شبه الآدمية ، وكذلك كان يوجد حوالى ٦٠٠ حفرية لحيوانات أخرى ، بما فى ذلك الحيوانات من ساكنى الغابات مثل القرود وغزال الكودو والخفافيش والسنجاب . وكان من الملاحظ ندرة حفريات حيوانات الأراضى العشبية ، مثل الحصان القديم والزرافة .

ومع كل اكتشاف جديد يثور الجدل بين العلماء وتشتعل نيران الخلافات .. فهل الحفرية الشبه الآدمية التى تم العثور عليها مؤخراً ، هى حقيقة السلف أو الأصل المشترك لكل من الانسان والقرد ، وهل هى أول الأنواع التى تظهر على الجانب الانسانى بعد التشعب والانفصال ، أو لا تزال توجد حفريات أخرى تسبق راميدوس قد يتم العثور عليها فى زمن لاحق ؟

بعض العلماء يعتقدون ان الدكتور سووا العالم اليابانى قد عثر فعلا على الأصل المشترك للانسان والقرد . ولكن الدكتور دوى جونسون بمعهد أصل الانسان فى بيركلى بكاليفورنيا ، وهو الذى عثر على حفرية لوسى فى سنة ١٩٧٤ يخالف ذلك الرأى ويقول : « أعتقد باننا لازلنا بعيدين عن الأصل المشترك للنوعين . ونحن فقط تقدمنا أكثر للامام مثل ما تحقق عندما عثرنا على حفرية لوسى . ومن الممكن العثور فى السنوات القادمة على حفريات أخرى » .

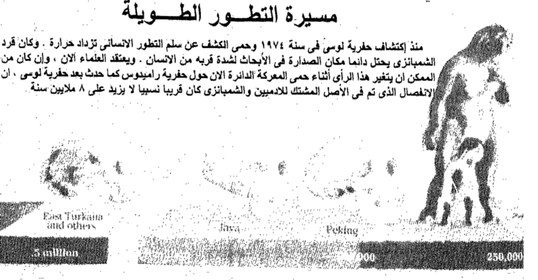
وعلى الرغم من جميع الاكتشافات القديمة والحديثة فلا يزال فهم الانسان لتاريخه الطويل غامضاً مبهماً . فالعلماء عثروا فقط على أدلة قليلة متناثرة على ان الانسان بشكله وصفاته المتعارف عليها ظهر على الأرض منذ ثمانية ملايين سنة ، وإن كان بعض العلماء يعتقدون أنه ظهر قبل ذلك بكثير .. وقد اتفق غالبية العلماء على ان إفريقيا هى القارة التى شهدت نشأة الجنس البشرى ، وانها كانت مركز التفريخ الضخم لجميع السلالات البشرية . وبعد ذلك زحف الجنس الآدمى بعد ملايين السنين من التطور إلى القارات الأخرى .

كذلك تشير الأبحاث العلمية والجيولوجية المكثفة إلى ان السيدة الأولى للجنس البشرى ، أو حواء ، قد عاشت فى المنطقة شبه الصحراوية فى إفريقيا ثم هاجر أولادها وحفادها وانتشروا فى كل مكان . ومن الذين يؤيدون هذه النظرية ، التى يثور حولها الجدل بين العلماء أيضاً ، الدكتور دوجلاس والاس بجامعة ايمورى والدكتور جون آفيز بجامعة جورجيا بالولايات المتحدة .

وحتى الان لا تزال أسرار كثيرة غامضة فى ماضى الانسان البعيد ، ومع كل اكتشاف جديد تظهر معلومات جديدة تجعل العلماء يعيدون حساباتهم ، ومع التقدم التكنولوجى ووسائل الاختبارات البيولوجية ، فمن المتوقع أن تشهد السنوات القادمة اكتشافات جديدة قد تؤدى إلى معرفة ما حدث للانسان فى تاريخه الطويل على الأرض .

« تايم ـ نيوزويك »

مسيرة التطور الطويلة



منذ إكتشاف حفرية لوسى فى سنة ١٩٧٤ وحمى الكشف عن سلم التطور الانسانى تزداد حرارة . وكان قرد الشمبانزى يحتل دائما مكان الصدارة فى الأبحاث لشدة قربه من الانسان . ويعتقد العلماء الان ، وإن كان من الممكن ان يتغير هذا الرأى أثناء حمى المعركة الدائرة الان حول حفرية راميدوس كما حدث بعد حفرية لوسى ، ان الانفصال الذى تم فى الأصل المشتك للادميين والشمبانزى كان قريبا نسبيا لا يزيد على ٨ ملايين سنة .

في أواخر العام الماضى تلقى الشعب الأمريكى صدمة عنيفة جديدة تضاف إلى الصدمات المتعاقبة التى أصيب بها خلال السنوات الماضية فيما يتعلق بغذائه . فقد نشرت المجلة التى تصدر عن الاتحاد الطبى الأمريكى ، ان فريقاً من الخبراء الصحيين أعلن أن ٢٣ شخصاً فى ولاية ماساشوستس قد أصيبوا بمرض خطير قاتل بسبب تناولهم عصير التفاح . على الرغم من أن الشراب كان طبيعياً ولا يحتوى على أية إضافات صناعية ، ولكنه كان يحتوى على شىء أكثر خطورة ، وهو ميكروب جديد يسمى (إى.كولى أو ١٥٧ : هـ ٧) .

● اللحوم الملوثة بالبكتيريا ، قد لا يكتشفها الخبراء بسهولة

الامريكيـــــــــون حـــــــــائرون :

مـــاذا نأكل .. ومـــاذا نترك ؟ !

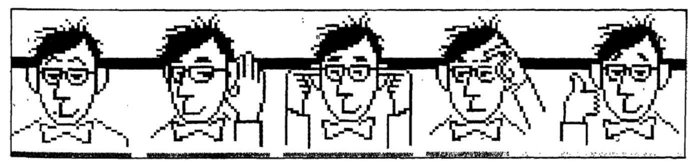
أغلب الأطعمة .. ملوثة .. !!

ولم تكن حكاية جرثومة شراب التفاح القاتلة الصدمة الأولى أو الأخيرة للأمريكيين فيما يتعلق بما يأكلونه . وذلك بالاضافة إلى التصريحات الطبية والصحية المتضاربة والمتناقضة والتى أوقعتهم فى حيرة شديدة . وخير دليل على ذلك ما أعلنه العلماء منذ سنوات طويلة عن ان المركبات الكيميائية التى تستخدم فى صناعة تعليب الأغذية تشير إليها أصابع الاتهام بانها تسبب السرطان .

ثم جاء تصريح اخر فى الشهر الماضى يقول ان مادتين تستخدم فى صناعة التعليب ، أثبتت الأبحاث أنهما تساعدان على مقاومة السرطان !!

كذلك أعلنت لجنة مراقبة الأغذية الحكومية ، أنه من الأفضل للناس عدم أكل أسماك الأنهار أكثر من مرة واحدة فى الأسبوع ، وذلك بسبب تلوث مياه الأنهار بالمخلفات الصناعية الكيميائية ، وكذلك نصحت اللجنة بعدم الاكثار من أكل الكبد والكلاوى بدون ذكر أسباب ذلك . ثم قامت اللجنة بعد فترة قصيرة بسحب عدة أنواع من أغذية الأطفال المحفوظة من السوق للاشتباه فى احتوائهما على مواد تسبب السرطان .

يقول الدكتور بول بليك رئيس قسم الأمراض التى يسببها الغذاء بمركز منع ومكافحة الأمراض بواشنطن ، إن الأمر بالنسبة للأطباء والخبراء الصحيين أصبح أكثر صعوبة . فمن



● الأمريكى العادى أصبح يعيش داخل دوامة هادرة من النصائح والتحذيرات المتضاربة عن الطعام الصحى أو الضار بصحته ، حتى أصبح لا يعرف ماذا يأكل

علاقة وثيقة .. بين الغذاء والعنف !!

حين لآخر تظهر سلالات وأنواع جديدة من الفيروسات والبكتيريا لم يسمع بها أحد من قبل ، وعلى سبيل المثال ، فى سنة ١٩٧٧ تسلم تقريراً من باحث بريطانى عن اكتشافه لجرثومة جديدة تسمى « كامبيلوباكتر » تؤدى للاصابة بالاسهال الحاد والقىء مع ارتفاع درجة حرارة الجسم .

فى ذلك الوقت لم يكن أحد قد سمع بهذه الجرثومة ، ولكن الآن فإن كامبيلوباكتر أصبحت أولى ناقلات المرض فى العالم عن طريق الغذاء .. وأصبحت تنتقل إلى الانسان عن طريق الدجاج واللبن غير المصنع والقشريات . ولا يكاد يمضى يوم الآن بدون ان نسمع عن اصابات بتلك الجرثومة الجديدة .

ويعترف الخبراء ان السبب الرئيسى لمشكلة التسمم الغذائى ، هى التغيرات التى حدثت فى السنوات الأخيرة فى جميع المجالات التى تتعلق بالانتاج الغذائى .. طريقة الانتاج ، والتوزيع والاستهلاك . فطرق الزراعة وتربية الماشية الحديثة جعلت الحيوانات أكثر قابلية للعدوى ، وتوزيع المنتجات الغذائية على نطاق واسع يؤدى فى حالة حدوث تلوث غذائى إلى انتشاره فى أماكن بعيدة عن مكان إنتاجه وبذلك تزداد الاصابة انتشاراً ويصبح من الصعب السيطرة عليها ومقاومتها بسرعة . وفى نفس الوقت ، فإن اعتمادنا المتزايد على المواد الغذائية المجهزة والمستوردة فتح مسارات جديدة للتلوث .

وفى تصريح خطير للدكتور ديفيد كيسلر بهيئة الغذاء والدواء الأمريكية ، حذر من أن الطعام الملوث من الممكن ان يسبب أى شىء ، من الاجهاض إلى اضطرابات الكلى إلى الالتهاب السحائى وحدوث أضرار دائمة بالمخ .. وفى تقرير لمراكز مقاومة ومنع الأمراض ، أعلن الباحثون أنه خلال عام واحد أصيب ٦,٥ مليون أمريكى بالتسمم الغذائى ، ومات منهم حوالى عشرة آلاف شخص .

ولما كانت السالمونيلا تنتشر غالباً عن طريق التلوث البرازى ، فكان الخبراء يعتقدون بان البيضة السليمة النظيفة لا تمثل خطراً . ولكن ظهر بعد ذلك ان سلالة السالمونيلا المعوية تختبىء فى مبيض الدجاجة وتلوث البيض فى مرحلة التكوين قبل ان تتكون القشرة ، ولا تظهر أعراض المرض على الدجاجة أو الكتاكيت . ولكن لو تناول الشخص البيض غير المطهو جيداً ، فإنه يصاب بالمرض . وقد يكون تأثير الاصابة على الشخص القوى الصحة بسيطاً ، ولكنه قد يكون خطيراً بالنسبة للأطفال والنساء الحوامل والمصابين بضعف جهاز المناعة .

وظاهرة العنف التى تجتاح دول العالم فى الوقت الحاضر ، سواء فى الدول الصناعية المتقدمة أو الدول النامية لفتت أنظار العلماء والخبراء الصحيين منذ بداية السبعينات . ففى الولايات المتحدة يسود عنف رهيب يجتاح البلاد كالاعصار المدمر . إمتد ذلك العنف العشوائى ليشمل خلال السنوات العشر الماضية الأطفال والمراهقين . وأكدت الدراسات والتجارب العلمية التى أجراها الباحثون بالمعهد القومى الأمريكى للصحة العقلية والاتحاد الطبى الأمريكى مؤخراً ، إن للغذاء صلة قوية بظاهرة العنف .

وأظهرت الأبحاث ان الغذاء يؤثر بطريقة مباشرة على مزاج وصحة الانسان ، وأن الأشخاص الذين يشتركون فى عواطف واحاسيس وأمزجة معينة يفضلون تناول نفس الأنواع من الطعام . كما أشارت الدراسات إلى أن هناك أنواعاً معينة من الغذاء يمكن ان يكون لها علاقة بمجموعة من الظواهر المرضية والاضطرابات السلوكية والاكتئاب والارهاب المزمن والنشاط الزائد المؤدى للعنف . وان الصلة بين الغذاء والصحة والسلوك الانسانى أصبحت حقيقة واقعة تؤكدها التجارب والأبحاث والدراسات الميدانية .

وأكدت الأبحاث ، أن بعض المواد الغذائية مثل السكر تتصل اتصالا وثيقاً بمرض النشاط الزائد عند الأطفال وبالسلوك الاجرامى للمراهقين والبالغين . كما أظهرت الأبحاث ان الأغذية الملوثة بأنواع البكتيريا المختلفة أو المبيدات ، وكذلك الأغذية المجهزة والوجبات الخفيفة ، والتى يطلق عليها فى بريطانيا الأطعمة « الخردة » ، كلها تؤدى إلى تفشى ظاهرة العنف .

« يو إس نيوز »

● التفاح : بالاضافة إلى التلوث الناتج عن المبيدات ، يتلوث أيضا بميكروب جديد يسمى (إيه كولى)

شريحة بلاستيك تكشف الإيدز

نجحت إحدى الشركات الاسترالية فى إنتاج شريحة من البلاستيك تستخدم فى الكشف عن مرض الايدز ومرض الإلتهاب الكبدى الفيروسى « ب » .. وتتميز هذه الطريقة بالسرعة والدقة وعدم نقلها للعدوى .

يتم الكشف عن المرض بأخذ عينة دم من إصبع الشخص وتوضع على الشريحة مع نقطة من محلول بيولوجى مكون من الأجسام المضادة للمرض . وترج لمدة دقيقتين ، فإذا تجمعت كرات الدم الحمراء فى العينة يتأكد وجود المرض .

الهرمونات .. سر الحياة !

بعث الصديق كامل ناجى احمد التابعى من قرية الحصص مركز شربين بالدقهلية برسالة عن «الهرمونات» قال فيها انها عبارة عن مواد عضوية متباينة التركيب قوية المفعول بدرجة يمكن معرفة مداها وهى تفرز بواسطة غدد خاصة تعرف بالغدد الصماء وهى تصب فى الدم مباشرة .. وتتشابه مع الانسان والحيوانات الثديية .

وللانسان مع الهرمونات قصة طريفة حيث كان يعتقد فى العصور القديمة حتى القرن الثامن عشر ان الاعضاء المختلفة تحتوى على مواد حيوية لها مفعول سحرى فى شفاء الاعضاء المماثلة لها .. فمثلا كبد الثعلب يجدد أنسجة الكبد ومخ الارنب يشفى الاعصاب وأعضاء الجنس تجدد حيوية الشباب وترجع له عنفوانه .

ومع بداية عصر النهضة العلمية انتقل الاهتمام من الملاحظة والتخمين الى العلم على يد علماء التشريح حيث أوضحوا تشريح هذه الغدد ورسموها بأيديهم وكان يتم تشريح أجسام المجرمين المحكوم عليهم بالاعدام أمام القضاه والعلماء والفنانين .

وعندما حاصر الاسطول الانجليزى شواطىء فرنسا فى سنة ١٨١١ لمنع وصول نترات الصودا الشيلى الى نابليون حتى لا يتمكن من صنع البارود وأخذ علماء فرنسا يحاولون صنع النترات اللازمة فأضافوا حامضا مركزا الى رماد حشائش البحر فتصاعدت أبخرة حمراء هى اليود الذى لم يكن معروفا من قبل ثم عرف بعد ذلك بعلاقة اليود بالغدة الدرقية .. أما الطبيب «أديسون» الانجليزى فقد وصف المرض الذى سمى فيما بعد بإسمه سنة ١٨٥٥ وتذكر أعراضه حيث ضعف الجسم وهبوط الضغط وتلون الجلد وعرف أن سببه ضعف الغدة الكظرية الذى يسبب الاعراض السابقة وكانت هذه هى أول ملاحظة لاضطرابات الغدد الصماء ولكن لم يعرف أديسون كيف تتحكم الغدة فوق الكلية فى الجسم

وفى سنة ١٨٨٩ وجد العالم الفرنسى براون سيكوارد أن حيويته قد إضمحلت وأن قوته قد تضاءلت وولى عنه الشباب حيث كان عمره ٧٢ عاما وقام بعلاج نفسه بخلاصة الخصية وسرعان ما تحسنت صحته وأحس ان دم الشباب يدب فى عروقه ومن هنا تهافتت الناس على العلاج .. وفى سنة ١٨٩١ تمكن «موراى» من تحضير خلاصة فعالة للدرقية وتم علاج مريضة مصابة بالدرقية وظلت على هذا العلاج طول حياتها الى سن ٧٤ عاما واستعمل خلاصة الدرقية لعدد هائل هو ٨٧٠ خروفا .

ومن هنا بدأت تخلق الهرمونات صناعيا حتى لا نستهلك حيوانات كثيرة فمثلا لكى نحصل على كليو جرام واحد هرمون الاستروجين نحتاج ٢٠ مليون خنزير .. ولتحضير ١ كيلو جرام من هرمون الكظرية نحتاج غدد مليون ونصف خروف . وفى القرن العشرين عرف أن الجهاز العصبى ليس وحده هو المتحكم فى الجسم بل افرازات الغدد الصماء التى أسماها «جابليس وهاروفج» سنة ١٩٠٢ بالهرمون واعترضوا على هذه التسمية لانها تنسب الى «هيرمز» وهو رسول الآلهه عند الاغريق لانه كان منافقا وفاسدا وكلمة هرمون معناها فى اللغة الاغريقية ينشط .

مع الأصدقاء

● خالد عبد الستار الخولى ـ المنوفية :

من قال أن الفشل ـ مرة ـ هو نهاية الحياة ـ فكم من عظماء فشلوا عدة مرات وكان النجاح حليفهم بعد مواجهة الصعوبات وتحدى العقبات ـ فليكن النجاح هدفك والعزيمة هى طريقك نحو تحقيقه خاصة وأنك شاب متدين وتعرف قيمة واجباتك .

● أحلام شاكر عبد الحميد ـ القاهرة :

أهلا بك صديقة للمجلة وفى إنتظار مساهماتك خاصة في مجالك العلمى الذى تدرسينه فى كلية العلوم ـ أما عن مساعدتك فى تأكيد ابتكارك .. فأمامك مكتب براءة الاختراع بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ ش قصر العينى .. وهناك سيرحبون بك ويقومون بمساعدتك .

● صلاح محمود سلامة ـ الغربية :

لست وحدك الذى تعرض لسرقة إنتاجه الأدبى ـ فالكثير من قبل تعرضوا لذلك .. المهم أن تجعل عملك سراً حتى يتم نشره أو توثيقه .. وحذار من عرضه على أحد قبل ذلك .

ملاحظة !

فوجئت بالعدد رقم ٢١٧ الصادر فى أكتوبر ١٩٩٤ .. بخبر عن اختراع لقطع التيار عن الأجهزة الكهربائية عند حدوث ماس كهربائي ومنسوب إلى القارئ خليل عبدالله محمد بدوى ..

(لكن الحقيقة أن هذا الجهاز والاختراع) مسجل باسمى فى مكتب براءة الاختراع برقم ٩٣٠٢٠٠٦٩ بتاريخ ١٩٩٣/٢/٤ واسم الجهاز (إنذار ضد الماس الكهربائى والحماية منه) .. وقد غيرت الاسم إلى « الحماية من الصدمات الكهربائية » بتاريخ ١٩٩٤/١/١١ وهى تحمى الإنسان من الصدمات الناتجة عن أى ماس كهربى ويعمل على فصل الآلة أو الجهاز أتوماتيكياً ويعطى إنذاراً وأقصى جهد له ٥٠٠ فولت .

جورج رسالة جرجس
بكالوريوس هندسة الاسكندرية

جمهورية مصر العربية
البحث العلمى والتكنولوجيا
مكتب براءات الاختراع
إدارة الوثائق

الاختراع رقم : ٩٣٠٢٠٠٦٩ بتاريخ ٤
جورج رسالة جرجس حنا
محل الإقامة الاسكندرية
جهاز إنذار ضد أى ماس كهربى

● وائل محمد مختار الطويل ـ طب المنوفية :

مرحباً بك ـ ونأمل أن تكون مساهماتك فى نفس مجالك العلمى لكى يستفيد القراء ..

وعن رسالتك التى بعثت بها فسوف ننشرها تباعاً بإذن الله .

● سميحة فتحى جاب الله ـ البحيرة :

القصة التى بعثتيها تنم عن وجود الموهبة لديك فى كتابة الخيال العلمى .. ننصحك بالقراءة كثيراً لقصص الكتاب الأوائل فى هذا المجال .. حتى تتمكنى من كتابة موضوعات جيدة .

● سليمان عبد العال المنشاوى ـ الاسكندرية :

الذكاء ليس له مراحل كما تقول ولكنه هبة من الله سبحانه وتعالى لعباده .. فمن يستغله فيما هو مفيد يجنى ثمار جهده خيراً لنفسه ولوطنه .. ومن يهمله لا يجد إلا النسيان .

من قارئ لقارئ

قرأت قصيدة للقارئ « رفعت السمان محمد » فى عدد سابق وقد أعجبنى كثيراً نظراً لأن الكلمات هادفة ومعبرة وملتزمة بالقواعد الشعرية .. وهو ما تفتقده أى مجلة أخرى عند نشرها للشعر ..

فتحية منى أولاً للمجلة الرائدة « العلم » وللقارئ الصديق الذى يجيد فن الشعر .

أحمد عباس حلمى
الاسكندرية



منبع الإشعاع العلمي والثقافي

الى مجلتى العلمية الرائعة .. الى منبع الاشعاع العلمى والثقافى فى الوطن العربى .. ابعث من المغرب «بلد الاصالة» تحيتى العطرة واسمى معانى التقدير والاعجاب لها ولكل الساهرين على ملىء صفحاتها بكل ما هو مفيد وممتع .

واننى لا ابالغ اذا قلت اننى وجدت بين صفحات هذا الصرح العلمى العظيم كل ما كانت تتوق اليه نفسى وشغفى بالمعرفة العلمية .

ولذلك سأظل صديقة دائمة لهذه المجلة المكتملة التى تغنينى عن كل الاصدارات الاخرى .

كوثر المغراوى
ابن سليمان ـ المغرب

تطوير رائع فى الشكل والمضمون

منذ سنوات طويلة وانا أهتم بالثقافة العلمية ولذلك فأنا حريص كل الحرص على شراء مجلة العلم من البائع بل واحيانا كثيرة اقوم بحجز النسخة قبل موعدها بأسبوع حتى اضمن وصولها واستفيد بكل ما فيها من معلومات .. ومن هذه المتابعة وجدت تطويرا فى شكل ومضمون المجلة حتى أصبحت فى مقدمة المجلات المتخصصة .

أحمد شوقى عبدالحميد المنوفية

غواص ماهر

ارسل اليكم من ارض الدقهلية وقلبى ملىء بأسمى معانى الود والاحترام لمجلتنا العزيزة العظيمة التى تتفوق على كل المجلات الاخرى بالتحقيقات والموضوعات الهادفة .

ان مجلتى (العلم) بحق غواص ماهر ـ لانها تغوص فى بحور العلوم لتنتقى لنا الدرر واللآلىء من كنوز العلم والمعرفة .

محمد رأفت احمد البرى
معهد مشتول السوق الثانوى ـ الشرقية

زاد ضرورى

كل التقدير والامتنان للقائمين على اصدار مجلة العلم التى تعتبر زادا ضروريا للاسرة المصرية شبابا وكبارا .. لما تحتويه من موضوعات جريئة فى كافة الفروع العلمية ..

ومساهمة لهذا النجاح .. ارجو ان اساهم فى مجلتى العزيزة بأفكار جديدة .. ومع كل التقدير والاحترام .

حامد محمد البدرى المنزلة ـ الدقهلية

هكذا تكون المجلات المتخصصة

لا أستطيع أن أعبر عما بداخلى تجاه هذه المجلة التى كلما أشتاق لمعرفة شىء أجده بها وكأنها تعلم ما بنفسى فنحن الان لا غنى لنا حيث أصبحت جزءا من حياتنا مثل شعاع الضوء الذى لا نستطيع أن نستغنى عنه فلكم كل التقدير وأنا كمصرى أعتز وأفتخر أن مثل مجلتكم وأيضا مجلتى تصدر بهذه الصورة المشرفة لتنافس المجلات المتخصصة فى المجلات العلمية .

وأهنئكم من كل قلبى بالتطوير الجميل الرائع الذى أطفى على المجلة بشكل يليق بها وظهرت بالمظهر التى يجب أن تكون عليه . ونشكركم على المجهود الذى تبذلونه من أجل شباب مصر .. والى مزيد من التقدم والرقى .

السيد دربالة ابراهيم
طالب بكلية الهندسة الالكترونية

صرح يجمع قلوب العرب

اسمحوا لى ان اضع مجلتى «العلم» فى ميزان التقييم السنوى وهى المدة التى تابعت بكل حرص على اقتناء أعدادها خلال العام المنصرم ومررت عبر صفحاتها سريعا فوجدت الاتى :

١ ـ إزدانت صفحات المجلة بالكواكب المتوهجة من أقلام الاساتذة العلماء التى تربعت على قمة العلم بكل فروعه وهى تحطم جدران الانطفاء المظلم وتخرج الى النور حيث توهجب الافكار واختلطت المواضيع وانى لهذا أحيى هذه الكوكبة التى ستزيد من الابداع العلمى الثقافى العربى .

٢ ـ تنوعت موضوعات المجلة فشملت كل مجالات الثقافة والعلوم والطب والبحوث والجيولوجيا . والقصة . حتى أصبحت موسوعة عربية لا يستغنى عنها أحد .

٣ ـ جمعت المجلة قلوب العرب على ساحات صفحاتها ووحدت شملهم على مرابع الثقافة العلمية والتكنولوجية المتطورة وهذه الوحدة الشاملة هى من صميم أهداف المجلة .

كما أتقدم بالشكر والتقدير لكل القائمين على اصدار مجلتنا الغالية «العلم» والذين قاموا بإخراجها فى إطار بارز وجميل وذلك بدءا من العدد ٢١٥ اغسطس وهذا لم يأت من فراغ بل يرجع الى القلوب الشابة والالباب الواعية المثقفة التى تقف خلف هذه المجلة المتزنة الرصينة . والتى تدفعها الى الامام دائما

أخوكم من السعودية
فالح بن ناصر الفالح
ابهار باللسمر

من تونس الخضراء

أنا مواطن تونسى .. اقطن بولاية صفاقس .. اتابع مجلتى العزيزة «العلم» منذ فترة طويلة نظرا لما بها من معلومات مفيدة وعظيمة .

ولست أنا وحدى الذى يتابع هذه المجلة العظيمة بل ومعى عدد كبير من الاصدقاء .

اننى اقدم كل التقدير والشكر لكل القائمين على اصدار المجلة واتمنى لها كل توفيق :

حاتم الحشيشة نحج حفور صفاقس ـ تونس





الكولــــــيرا !!

● خلال الفترة الماضية انتشرت شائعة عن الكوليرا بين أبنائنا لدرجة أن ابنى أصيب بارتفاع شديد فى درجة الحرارة فتخيلت أنه مريض بهذا المرض الخطير ولكن الطبيب أنقذنى من هذا الوهم ومع هذا أرجو معرفة هذا المــرض وأسبابه وعلاجه .

عبدالفتاح . س.ج القناطر الخيرية

●● حول هذا يقول الأستاذ الدكتور محمد عباس استشارى الأمراض الباطنة .. أن الكوليرا مرض خطير ينتج عن إفــراز مادة سامــة من بكتيريــا تسمــى « فيبربوكوليرا » الذى يتكاثر فى أمعاء الإنسان وفى حالتها الشديدة يفقد المريض كميات كبيرة من الأملاح والسوائل مما يتسبب فى وفاته بعد فترة ، إن لم يتم علاجه .

وبعد أن يتملك المرض من الإنسان فإنه يؤثر على خلايا الأمعاء لديه ويحدث إسهال شديد وقاتل ..

وعن العلاج يقول أنه يحتاج إلى كميات كبيرة من السوائل مع أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والجلوكوز بجانب المضادات الحيوية ..

ينصح أى شخص يصاب بارتفاع درجة الحرارة ألا ينزعج بل عليه التوجه مباشرة إلى الطبيب

ضــعف الانتصــاب

● أشكو منذ فترة طويلة من عدم الانتصاب .. وقد ذهبت لعدد من الأطباء وأعطونى علاجاً .. لكن دون جدوى .. أنقذونى خاصة وإن عمرى ٣٢ سنة ولم أنجب حتى الآن .. وللعلم فأنا أعانى من إلتهاب بالبروستاتا .؟!

ف.س.أ المنيا

●● يقول الاستاذ الدكتور فاروق الجيوشى أستاذ الأمراض التناسلية إنه إذا كان هناك ضعف فى الانتصاب .. فعلى المريض أن يعرض نفسه على أخصائى وليس على أى طبيب كما بعث فى رسالته وهناك سيتم له عدة تحاليل واختبارات للاطمئنان على حالته وهى تحليل للهرمونـات الذكرية وعمل اختبارات لمعرفة مدى سلامة الدورة الدموية الخاصة بالعضو التناسلى عنده ..

أضاف .. أنه من الواقع ليس هناك علاقة مباشرة بين إلتهابات البروستاتا والضعف الجنسى ولكن هذا الضعف يرجع لأسباب أخرى ..

أنصح المريض بالتوجه فوراً للطبيب الأخصائى حتى يعرف ما عنده ويتم العلاج على أساس سليم .

الافــرازات المهبليـة

● عمرى ٢٧ عاماً .. أعانى من نزول إفرازات مهبلية بكثرة .. وأحياناً تكون ذات رائحة نفاذة مصحوبة بدماء كما أن لونها يميل إلى الاصفرار .. فمن أى شىء أعانى .. وما العلاج ؟!

د.ف.س
الغربية

● د. لفتية السبع

●● تقول الأستاذة الدكتورة لفتية السبع إستشارى أمراض النساء والتوليد .. أن الإفرازات المهبلية قد تكون طبيعية أو أيضاً مرضية .. وهى تتأثر ـ بطبيعة الحال ـ بالهرمونات الأنثوية عند المرأة حيث يبدأ ظهورها بعد سن البلوغ .. وتكون عادة مائية شفافة فى النصف الأول من الدورة وتصبح أكثر لزوجة وعتامة فى النصف الثانى منها .. وتزداد هذه الافرازات خلال فترة الحمل أو التبويض وتكون طبيعية ..

أما بالنسبة للإفرازات المرضية فتنتج عن إصابة الجهاز التناسلى والمهبل بالفطريات وتكون أحياناً بيضاء اللون أو صفراء ذات رائحة نفاذة كما فى إصابة المهبل ببعض الميكروبات .

تنصحها بالتوجه إلى الأخصائى للكشف

كوابيـــــس مفزعــــــة !

● لا أدرى ماذا أفعل مع هذه الكوابيس التى تنتابنى وأنا نائم .. لدرجة أننى أقوم مفزوعاً صارخاً وأخاف أن أنام ثانية .

هذه المشكلة تقلقنى أنا وأسرتى .. ولذلك أريد حلاً ؟!

أ.ع.ن
القاهرة

●● يوضح الأستاذ الدكتور سيد القط مدير مستشفى العباسية أن المريض يعانى من اضطرابات القلق لأن الفزع والصراخ أثناء النوم يعتبران من عوارض مرض القلق .. ولذلك ننصح المريض بالتوجه لأخصائى نفسى لعمل رسم مخ كهربى .. وعلى أساس النتائج سوف يكون العلاج التى تكون نتائجه مبشرة وطيبة ..

وينصح المريض بالبعد .. قدر الإمكان .. عن القلق وكل المثيرات التى تهيج الأعصاب . لأنها السبب المباشر للأمراض النفسية .. كما ينصحه بالاتجاه إلى العمل المفيد أو القراءة وممارسة الرياضة وعدم ترك نفسه للأفكار المؤلمة التى تتسبب له فى كل هذا .

دموع العــين

● لدى طفلة عمرها ٣ سنوات .. تعانى منذ أسبوع من وجود دموع كثيرة بعينها بدون أى سبب فهل هذا يؤثر على إبصارها .. وما هو العلاج ؟

محمود
شبرا مصر ـ القاهرة

●● يوضح الأستاذ الدكتور حمدى عبدالسلام إستشارى أمراض العيون .. إن الدموع خلقها الله لكى تحافظ على سطح العين ويبدأ إفراز العيون فى الطفل فى الأسبوعين الأولين بعد الــولادة . وتصرف من خلال مجموعــة من الأنابيب إلى تجويف الأنف . أما عن حالة المريضة .. فيجب عرضها علـى الطبيـب الأخصائى لمعرفة السبب

وقفـــــــة

العلم .. بـين الآباء والأبناء !!

لا شك ان عصرنا الحاضر هو عصر العلم بكل ما فيه من اكتشافات ومخترعات حديثة ادهشت الناس فافتتنوا بها وركضوا وراءها بكل ما يملكون من قوة تاركين خلف ظهرهم كل ما خلفته عصور الجهل .. وسعى البعض الى تعويض ما فاتهم فى الاهتمام بأولادهم فدفعوا بهم دفعا الى العلم بجميع فروعه ظنا منهم أنهم بذلك يحققون رغباتهم ومعتبرين ان أبناءهم «عجينة طرية» يستطيعون صبها فى القالب الذى يريدونه فمن أراد لابنه مهنة الطب أجبره على دراسة الطب بشتى الطرق حتى ولو كان كارها لها .

والنتيجة بالتأكيد تأتى مخيبة للآمال .. وهى فشل غالبية ابناء هذا الجيل .. وصار فى مجتمعنا مجموعة من الشباب تغرق فى الكسل والبطالة بسبب هذا التدخل من الآباء وأولياء الامور .

ومن ثم نقول لمثل هؤلاء الآباء ان العلم يؤكد أن لكل انسان طباعا خاصة وشخصية مميزة له .. وكل شخص مقتنع تماما بطريقته فى الحياة وبآرائه ولا يسير الا برغبته وأهوائه .. والدليل انه لا يوجد فى الاسرة الواحدة ولد كأخيه أبدا مهما حرص الاهل على مساواة أولادهم فى التربية .

وفى بداية النشأة يجب على الاهل ان يقوموا بدور كبير فى حض أولادهم على التفانى والاخلاص فى العمل وتعليمهم تنظيم أوقاتهم بحيث يستفيدوا من كل ثانية فى حياتهم ويتركوهم يختارون ما يحبون من الهوايات ..

وبالطبع سيكون هناك تمايز بين الابناء .. ليس تمايزا عرقيا أو دينيا وانما تمايز الانسان المبدع والطموح المتقن للعمل عن غيره .. ولابد أن يصبح أعلى شأنا من بعض أفراد المجتمع حوله .. وهذا من سنة الكون وفطرته إذ لابد من وجود الرئيس والمرءوس .. الغنى والفقير ، العالم والجاهل ..

إذن دور الاهل يتحدد فى البداية بالاشراف على تعليم أولادهم العلوم الاساسية الضرورية فى الحياة العملية ثم التشجيع على المضى قدما فى العمل الذى يحبونه والذى سيحمل الخير لهم وللمجتمع والامة كلها وان كانت الاستزادة من التعليم واللحاق بركب العلماء تحقق ذلك بالاختصاص الذى يريدونه وان كان عملا نافعا فانهم سوف يشبون ويكبرون معه ليطرحوه مستقبلا لطالح وطنهم ..

كما يجب على الاهل الاشراف على ما يتعلمه الطفل وتثبيت معلوماته وتنميتها كدور مساعد للمدرسة .. حتى لا يصبح الطفل كسولا لان ظاهرة الكسل هذه يجب أخذها بعين الاعتبار لمعرفة أسبابها فان كان السبب ضعف معدل الذكاء عند الطفل وجبت مراعاته بشكل خاص وتعليمه ببطء وتكرار أكثر .. وان كان السبب قلة العناية والاهتمام به وجب المزيد من الرعاية حتى لا يعتاد على هذه الظاهرة ..

وحب العلم والشغف للاستزادة منه .. يكون رغبة من داخل الانسان نفسه .. ولا يفهمه الا المتعلمون بارادتهم وهواياتهم وهم حفنة قليلة من البشر ومتطلبات الحياة تقتضى وجود مثل هؤلاء العلماء .

شوقى الشرقاوى

تسـمية الأعضـاء

- الإثنا عشر .. لأن الطول حوالى إثنا عشر بوصة .
- الأعور .. ترجمة للفظ الأفرنجى ومعناها الأعمى أو الأعور لأن هذا الجزء من الأمعاء الغليظة مسدود من الأسفل .
- العصب الحائر .. لأنه يغذى عدة أعضاء حيوية فى الجسم منها القلب والرئتين والمعدة والإثنا عشر والأمعاء والحويصلة المرارية .
- الغدد الصماء .. ليست لها قنوات .
- السلامية .. تطلق على العظام الصغيرة فى الأصابع وهى كلمة إغريقية توحى بأن العظام تشبه العقلة الخشبية .
- عظمة الزند .. استعمل اليونانيون هذه الكلمة (Olene) لكل من الكوع والذراع .. وتطلق الآن على الذراع الكبيرة .

س ، ج

التدخـــين .. وأضـــراره

- اشتقاق كلمة نيكوتين ؟
- ● من اسم « جين نيكون » بعد إرساله كمية من التبغ لحاكم فرنسا ليجربها .

- أول من حذر من أضرار التدخين ؟!
- ● ملك إنجلترا سنة ١٦٠٤ .

- أول جهة أصدرت قانونـــا للتحذيـــر من التدخين ؟
- ● الكونجرس الأمريكى عام ١٩٦٥ أصدر قانوناً بضرورة وضع تحذير من التدخين على كل علبة سجائر .

- هل صحيح التدخين يقصر العمر ؟
- ● نعم .. حيث إن كل سيجارة يدخنهـــا الإنسان تقصر من عمره ١٣,٥ دقيقة .

- أمراض التدخين ..؟
- ● كثيرة جداً .. ومنها إلتهابات الشعب الهوائية وتقليل كفاءة الرئتين ، إضطراب فى عمل القلب .. إرتفاع فى ضغط الدم وتصلب الشرايين .. تدمير خلايا المخ .. إرتخـــاء الأعصاب .. السرطـــــان .. عدم الإحساس بالأطراف ..

- هل يمكن التخلص من التدخين ؟
- ● نعم .. بارادة والعزيمة .. وقد أكدت لاحصائيات العالمية أن ما يقرب من ٢٠ ألف من المدخنين ينجحون فى الإقلاع سنوياً عن هذه العادة القبيحة التى تضر بالصحة أولاً ثم الميزانية ثانياً .



أيونـــــات الصـــــوديوم والبوتاســيوم

لايونات كل من الصوديوم والبوتاسيوم دور كيميائى حيوى كبير .. توجد ايونات الصوديوم بالجسم فى بلازما الدم والمحاليل المحيطة بالخلايا فى الجسم ولها دور هام فى العمليات الحيوية فهى تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والاحماض الامينية الى داخل الخلايا .. كما أن أيون الصوديوم هو المسئول عن دخول الماء الى الخلايا وخروجه منها ويتم نقل هذه المواد بآلية خاصة تسمى آلية الضخ حيث تضخ أيونات الصوديوم للخارج وفى نفس الوقت تضخ المواد الغذائية الى داخلها . وتقوم بيكربونات الصوديوم بدور هام فى نقل ثانى أكسيد الكربون من الخلايا الى الدم ومنه للرئتين ثم فى هواء الزفير .

ويحتاج الجسم البشرى الى كميات ثابتة من الصوديوم يتحصل عليها من ملح الطعام (NaCL) . أما عن ايونات البوتاسيوم فتركيزها عالٍ بالخلية ويدخل فى عملية أكسدة الجلوكوز فى الخلية لانتاج الطاقة كما أنها تسبب انبساط القلب اثناء عملية النبض كما أن التركيز المحدد للصوديوم والبوتاسيوم حول جدران الخلايا العصبية والعضلية يسبب احساس العصب بالاثارة . عفاف عادل

دكرنس ـ دقهلية

اجمل تعليق

« ضحك ولعب وجد وحب »

أحمد محمد على محمد

التوفيقية ـ سمالوط ـ المنيا

تحديــــد عمـــر الأرض

يقوم علماء الجيولوجيا بدراسة الارض وما يحدث عليها من مرور آلاف وملايين السنين التى سبقت ظهور الانسان عن طريق عدة مشاهدات تحدث الان ودلائل وقرائن ودراسة تركيب الصخور ودراسة الحفريات التى دفنت منذ آلاف الملايين من السنين ولكيفية تحديد عمر الارض وذلك كما يأتى :

عن طريق تحديد عمر الصخور الموجودة على سطح الارض حيث ان الصخور الموجودة على سطح الارض تحتوى على عناصر معينة مثل اليورانيوم ويتحول اليورانيوم فى فترة معينة معروفة علميا .

وزن الرصاص × ٧,٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠

وزن

اليورانيوم

وهذه هى الفترة التى يستغرقها جرام واحد من اليورانيوم المشع ليتحول الى رصاص غير مشع حيث ينفجر ذريا وتتحول ذراته الى رصاص .

لكن الفترة اللازمة لتحول اليورانيوم الى رصاص والتى مداها ٧ مليارات ـ ٦٠٠ مليون سنة أنقضى منها فقط حتى الان حوالى ٣ مليارات ـ ٨٠٠ مليون سنة ولذلك حسب تقديرات علماء الجيولوجيا تبين ان عمر الارض ٥٠٠٠ مليون سنة .

بشير سعد المعظمى

علوم الازهر ـ جيوكيمياء

هــــل تعلـــم أن

- أكثر عضلات الجسم تحركا هى عضلات العين حيث تتحرك فى اليوم الواحد حوالى ١٠٠ الف مرة
- الشعيرات الدمويـــة فى جسم الانسان لو وصلت ببعضها فهى تمتد لمسافة ٨٠,٠٠٠ كم .
- إذا صعد الانسان الى الفضاء دون ارتداء بدلة الفضاء فإن دم الانسان سوف يغلى بعد ٣٠ ثانية بسبب قلة الضغط وارتفاع درجات الحرارة الى درجات رهيبة .
- العالم يستهلك من البترول سنويا حوالى ١,٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن أى بمعدل ٤٠٠ لتر لكل فرد فى العالم .
- مساحة الكرة الارضيـــة تبلـغ حوالـــى ١٩٧,٠٠٠,٠٠٠ مليـــون ميل منهـــا ١٤١,٠٠٠,٠٠٠ مليون برميل ماء بنسبة ٧١٪ والباقى ٢٩٪ يابس يساوى ٥٦٠٠٠,٠٠٠ مليون ميل مربع .

غرائب فى عالم الحيوانات

- ليس للفيل عظام فى خرطومه ، بل يعتمد على مئات من العضلات المتحكمة فى حركته .
- يستطيع حيوان اسمه الخلد حفر نفق يزيد طوله على ٧٥ مترا فى ليلة واحدة .
- النمر الذكر اكبر حجما من الانثى ، وقد يصل ارتفاع كتفه الى نحو متر واحد ، وطول جسمه مع ذيله ثلاثة أمتار ويزن حوالى ٢٠٠ كجم .
- الدب والنمر والغوريلا وحوت العنبر يستطيع كل منها حمل أثقال تفوق وزنه ٤٠ مرة .
- شهدت حديقة لندن حادثا شهيرا وهو قيام قطة اسمها نيكلر بتبنى وليدين لانثى فهد رفضت رعاية صغيريها وقبلت القطة ارضاعهما رغم أن الصغيرين اكبر من القطة الام .
- الاسد رب اسرة ممتاز وهو يلازم زوجته طوال مدة حملها التى تستغرق ١٠٨ أيام ويبقى قريبا من أشباله حتى يصبح عمر الواحد منها ١٨ شهرا .
- عصارات الهضم التى يفرزهـا الجهـاز الهضمى للتمساح تستطيع ان تحلل وتذيب المسامير والخطاطيف المصنوعة من الحديد .
- الحيوان الوحيد الذى يلد فيه الذكر دون الانثى هو حصان البحر .

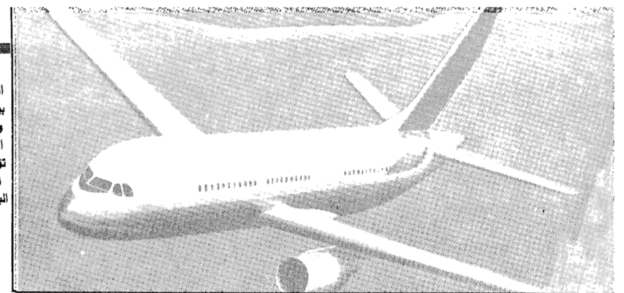
صــــيدلية البحــــر

يجمع العلماء على أن « صيدلية البحر » أغنى بكثير من صيدلية البر .. فالبحار تحتوى على شتى العقاقير التى تحتاجها البشرية والتى يبحث عنها العلماء والباحثون أيضا .. هذا ما قاله أحد علماء مؤسسة سكريبس « SCRIPPS المتخصصة فى علم المحيطات ومقرها فى لاجول بأمريكا .

ونذكر فيما يلى عددا من المخلوقات البحرية التى نجح العلماء فى استخلاص العلاجات النافعة منها .. فضلا عن الامراض التى تم الشفاء منها بواسطة تلك العلاجات :

- اسفنج اسيكلوفير .. يستعمل على نطاق واسع منذ سنة ١٩٨٢ وقد اثبتت فاعلية ضد مرض الهربز والتهاب المخ .
- اسفنج لوفاريلا فاريا بيلس . اكتشفوه بالقرب من جزيرة « بالدو » فى جنوب المحيط الهادى .. واكتشفوا قدرة الخمائر أو الانزيمات التى يفرزها والخلاص من الالام .. ويرجع العلماء قدرة هذه الخمائر على الشفاء من التهاب المفاصل ومرض الخلل العضلى .
- الاسفنج البرتقالى ، اكتشفوه بالقرب من جزر فيجى واكتشفوا قدرته على الفتك بالديدان الطفيلية .
- (الويب) البحر الكاريبى (Whip) .. وهوى يشفى من الربو .
- المرجان الطرى الكاريبى ، وقد يشفى من التهاب المفاصل والصدفية .

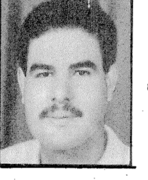
سماح حسن سعد شوبير ـ الاسكندرية



فارق التوقيت بين الدول وسرعة الطيران تؤثر على الساعة البيولوجية

الساعة .. البيولوجية ..!!

ليست ساعة عادية كباقى الساعات فلا تروس فيها ولا عقارب .. ولا تملأ .. لكنها ساعة طبيعية إلهية وضعها الله فى النبات والحيوان وأيضاً الانسان .



محمود عبدالحميد الغلبان

فإذا نظرنا إلى كثير من النباتات والحيوانات لوجدنا أن لديهم ساعات بيولوجية متطورة تساعدهم فى ضبط نشاطات هامة ومتباينة مثل هجرة الطيور وتفتح الأزهار .

ولكى يهتدى الانسان إلى طريقه بنفس الدقة التى يهتدى بها الطائر الصداح ذو الرقبة البيضاء فإنه يحتاج إلى خريطة وبوصلة وكرونومتر .. ولكى يستيقظ بنفس السرعة التى يستيقظ بها طائر أبو الحن فإنه يحتاج إلى ساعة تنبيه ، ومع ذلك فإن الانسان لديه ساعة بيولوجية خاصة به وإن كانت ناقصة التطور إلى حد ما .

ولدى البشرى دورة مدتها ٢٤ ساعة تقريباً وهى دورة تضارع دورات الحيوانات والنباتات وفى كثير من الأحيان تستخدم عبارة « الدورة اليومية » للدلالة على هذا التوالى اليومى للدورات وكلمة (Circadian) مشتقة من كلمتين لاتينيتين هما Circa ومعناها « حوالى » و Dies ومعناها « يوم » وتظهر فى الكائنات الحية عادة اختلافات فى طول دوراتها فقد تقوم نبتتا فول متشابهان برفع وخفض أوراقهما فى دورات طولها ٢٣ و ٢٥ ساعة على التوالى ومن ثم فإن ساعتيهما لا تدقان بنفس الدرجة ومن حسن الحظ أن مثل هذه الساعات « يعاد ضبطها » يومياً بواسطة الشمس قبل وصول أخطائها إلى درجة خطرة بوقت طويل ولولا ذلك لكان نبات « شبه النهار » (Morminh Glory) الذى تتحكم فى دورته اليومية ساعة مدتها ٢٥ ساعة قد خالف تزامنه مع النهار بسرعة ولكان قد أزهر فى الغسق بدلا من الفجر .

وبالنسبة للانسان فإن الدورة اليومية الرئيسية عنده هى الايقاع اليومى الخاص بالنوم واليقظة . أما معظم الدورات اليومية الأخرى الخاصة به كالاختلافات فى إفراز الهرمونات ودرجة حرارة الجسم فيبدو أنها تتمشى مع دورة النوم واليقظة وقد تخضع لها .

ونادراً ما تكون ساعة الانسان البيولوجية منضبطة بدقة . شأنها شأن ساعات النباتات والحيوانات .. فقد أمضى خبير إنجليزى فى العيش فى الكهوف ١٠٥ أيام بمفرده تحت الارض ووجد أن ميله للنوم يتأخر قليلا كل ليلة . وفى الظروف العادية التى تبلغ فيها الدورة اليومية ٢٤ ساعة تكون الساعة البشرية مرنة إلى حد كبير إذ تتغير بسهولة مع التغيرات المعتدلة .

فالدورة الخاصة بدرجة حرارة الجسم مثلا تتمشى على ظهر السفينة مع مرور السفينة عبر كل يوم وذلك على الرغم من أن السفينة ربما تكون تشق طريقها ببطء وهى فى منتصف الطريق حول العالم حيث يتفق وقت الأصل المحلى مع ساعات ما قبل الفجر عند نقطة البداية .

ولكن مع تقدم الطائرة النفاثة حدث قهر للساعة البشرية حيث لم تعد تستطيع إعادة ضبط نفسها بما يتلاءم مع السرعات التى تطير بها الطائرات النفاثة .. فقد أصبح السائح فى رحلة الطيران من أمريكا إلى أوروبا يخرج عن الايقاع المحلى للأنشطة بعدة ساعات . ويشعر معظمنا فى هذه الظروف بالتوتر والارهاق والانفعال .

وفى الرحلات القصيرة التى تستغرق عدة أيام أو أسبوعا لا يستطيع عدد قليل من الأشخاص التلاؤم مطلقا مع الظروف الجديدة .

وقد أثبتت دراسات قامت بها وكالة الطيران الفيدرالية الامريكية أن هذه المشاعر صادقة تماما .. أى أن الطيران السريع عبر عدة نطاقات زمنية يحدث تغيرات ملموسة فى العمليات الفسيولوجية والسيكولوجية . فقد سافر متطوعون من الولايات المتحدة إلى مانيلا حيث يبلغ الفارق الزمنى بينهما عشر ساعات . وقد ظلوا جميعا بعد وصولهم بـ ٢٤ ساعة غير قادرين على التركيز بالدرجة التى تمكنهم من جمع عمود واحد من الارقام .. كذلك تضاعف الزمن الخاص بردود أفعالهم عند قيادة السيارات أكثر من ثلاث مرات أما الطيران من الشمال إلى الجنوب الذى يكون فيه فارق الوقت قليلا بدرجة يمكن معها إغفاله . حيث أثبتت تجربة مشابهة أنه لا يؤدى إلى حدوث اختلالات وظيفية .

وتستغرق عودة اليقظة الذهنية بالنسبة إلى معظمنا ٢٤ ساعة على الأقل بعد الطيران النفاث عبر عدة نطاقات زمنية . بل إن الدورة الخاصة بدرجة حرارة الجسم لا تتزامن مع التوقيت « الجديد » إلا بعد عدة أيام أخرى .

ولهذه الأسباب تنصح وكالة الطيران الفيدرالية السائحين والمسافرين الذين يطيرون مسافات كبيرة شرقا وغربا بأن يستريحوا يوما قبل أن ينهمكوا فى أنشطة السياحة المجهدة .

كذلك يوصى الأطباء لهذه الأسباب نفسها الأشخاص الذين يتعين عليهم الانتقال من نوبات العمل النهارية إلى نوبات العمل الليلية بألا يقوموا بذلك إلا على فترات مدتها عدة أسابيع . وبهذه الطريقة لا تصبح أجسامهم واقعة تحت تأثير الاجهاد المستمر الذى تسببه محاولة إعادة ضبط ساعاتهم البيولوجية .

إعـــداد

رضا حسين لابى

الاسكندرية

تذكـــــــرة داود

أفقياً :

١ ـ ثمار تستخدم فى علاج السيلان .
٢ ـ خراب ودمـــار ـ بررى (م) .
٣ ـ إنسداد فى الحلق ـ وحدة قياس فيزيقية (م) .
٤ ـ فاكهـــة تكافـــح السموم وفقر الدم ـ نبات مدر للبول (م) .
٥ ـ من الأمــــراض الجلدية (م) ـ للتعريـف ـ زيت يعالـج ضعف الكلـى والطحال .
٦ ـ متشابهان ـ ود .
٧ ـ من أمراض الجهاز التناسلى الذكرى .
٨ ـ (لبــــان ...) يستخدم فى علاج أمراض الصدر ـ أنصت .
٩ ـ من النباتات المنبهة (م) ـ وقر واحترم (م) .
١٠ ـ من المشهيـــات (م) ـ بذور تعمل على سرعة ضربات القلب ـ تجدها فى (قلقاس) .
١١ ـ أحد الأقــارب ـ نصف (أخبــارى) ـ من أجلــى ـ من الأمــــراض المزمنة .
١٢ ـ عقل ـ خلاف (نزل) م ـ مشروب يعالـج الصفراء ـ للنفى .
١٣ ـ للنفــى ـ تؤدة ـ هربت ـ نصف (سواك) .
١٤ ـ نصف (لزجـة) ـ أرشد .
١٥ ـ من الأحمـــاض (م) .

رأسياً :

١ ـ نبات يعالج الأورام عن طريق غليانه .
٢ ـ ضميــــر وصل ـ مشروب نبـات ـ يجـمل البشرة .
٣ ـ نبات متسلق يحلل البلغــــم (م) ـ نصف (شخير) .
٤ ـ متشابهان ـ نصف (أرنب) ـ يحضر فيهـــا التجارب (م) .
٥ ـ حروف متشابهـة ـ نباتـات تستعـمل لعـلاج النوبات القلبية .
٦ ـ مشروب شتـــوى يعالـــج الإسهـــال (م) ـ (رتشة ....) مرض يصيب النبات (م) .
٧ ـ ......
٨ ـ من الأحماض .
٩ ـ تجدهـــــا فى (كلورات) .
١٠ ـ من التوابل (م) .
١١ ـ نصف (جروح) ـ نبات لعلاج فقدان الشهية .
١٢ ـ من الـــمضادات الحيويــــة (م) ـ مشروب لعـلاج عفونــة الأمعــاء وامتصاص الغازات (م) .
١٣ ـ من البقوليــــات

مسابقة العدد

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
■	ت	ا	ر	ي	خ	ا	ل	ر	ي	ا	من	ي	ا	ت	١
■	■	ن	ا	د	ر	ل	■	ي	ن	ا	ر	س	ي	ه	٢
ء	ر	ب	■	ن	■	ب	ا	د	■	ف	■	■	ا	ي	٣
ا	ط	■	ه	ك	و	ي	■	ا	ن	ي	س	ن	ب	ا	٤
ض	ا	ي	ر	ل	ا	■	ي	ج	ا	ه	ن	ص	■	ل	٥
ي	ش	■	ه	ا	ر	ه	ر	■	ن	■	و	ب	ا	د	٦
ب	ل	غ	ن	■	ا	م	ه	م	س	ر	ن	■	ي	ي	٧
ل	ا	■	ب	د	■	■	ا	ز	■	ذ	■	ت	■	ن	٨
ا	ن	■	ت	■	ي	س	و	م	ن	ب	د	م	ح	ا	٩
ي	ب	ا	ب	ن	ا	ل	ج	ز	ر	ي	■	س	ا	ل	١٠
ب	ا	ل	ا	■	■	■	ل	■	ك	■	ت	ا	م	ر	١١
ا	■	م	ث	ي	ه	ل	ا	ن	ب	ن	س	ح	ل	ا	١٢
ن	ل	■	■	ب	ر	ه	■	م	ه	■	ر	■	■	ص	١٣
ب	ل	ك	ل	ا	■	ب	ر	ي	■	ي	ه	ش	م	د	١٤
ا	ل	و	ه	ا	ك	ي	ا	ل	م	وُ	ي	د	ي	■	١٥

حل مسابقة العدد الماضي

يعالج عسر الهضم (م) ـ نبات مشروبه لعلاج إلتهاب المسالك البولية .
١٤ ـ نبـات محلولـه يعالـج الرمد (م) ـ نبـات مشروبه مغلى يفتت الحصى (م) .
١٥ ـ من الزهور (م) .


الآن
المسابقة
الكبرى
لشـــاى
الجوهرة
جوائز قيمة بالآلاف
ڤيديوهات
غسالات
مسجلات
تليفزيونات
خلاطات
جنيهات ذهب
ساعات حائط
مراوح مكتب
راديوهات
ثلاجات
سخانات
دراجات
مكاوى
ترامس شاى
ماكينات خياطة
اجمع حروف كلمة الجوهرة من داخل العبوات
تجد نوع الجائزة مكتوب بجوار حرف اللام واتصل بأقرب فرع للشركة
ا ل ج و ه ر ة
بخلاف الذهب والنقدية
شاى الجوهرة يتمنى حظ سعيد للجميع
سيلانى فاخر
مع تحيات حمدى قراطم وشركاه

أصغر ذرة.. فى الكون!!



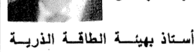


تجربة القنبلة الهيدروجينية فى المحيط الهادى

ماء فى البحار والمحيطات .. نار فى الشمس .. !!



د. محمد مصطفى عبد الباقى



أستاذ بهيئة الطاقة الذرية

☐ غاز الهيدروجين عديم اللون والطعم والرائحة وقابل للاشتعال وقد اكتشفه العالم الانجليزى كافندش فى عام ١٧٦٦ وأطلق عليه اسم هيدروجينم باللغة اللاتينية ومعناها «مولد الماء» نظرا لتكون الماء عند اشتعاله .. وله ثلاث نظائر هى البروتيوم والديتريوم والترتيوم ونواة النظير الأول تحتوى على بروتون واحد أما الثانى فتحتوى نواته على نيوترون بجانب البروتون بينما تحتوى نواة الثالث على نيوترونين بالاضافة للبروتون ويكون البروتيوم ٩٩,٩٩ ٪ من كل الهيدروجين والباقى ديوتيرويوم وآثار ضئيلة من الترتيوم وهذا الغاز بالرغم من بساطة تركيبه الذرى بين العناصر إلا أنه على درجة كبيرة من الأهمية والخطورة فالديتريوم عند اتحاده بالأكسجين يكون الماء الثقيل وله أهميته كمهدىء للتفاعلات النووية فى المفاعلات

أما الترتيوم فهو هيدروجين مشع وتنطلق من جسيمات بيتا ذات طاقة منخفضة ويستخدم كعنصر كاشف فى بعض التفاعلات الكيمائية .

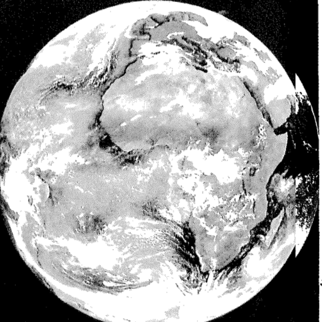
وبالرغم من دخول غاز الهيدروجين فى تكوين الماء عند إحتراقه فى الأكسجين إلا أنه قليل الذوبان فى الماء وتصل درجة حرارته عند احتراقه فى الأكسجين الى ٢٨٠٠ °م لذلك فهو يستخدم فى صهر المعادن ، وله أهمية كبيرة فى صناعة الأسمدة وكثير من الصناعات الكيماوية

وهو يتحول الى سائل عند درجة ٢٥٣ °م تحت الصفر ويستخدم كوقود لإطلاق الصواريخ بعيدة المدى لاستخدامها فى الأغراض الحربية أو فى اطلاق سفن الفضاء والأقمار الصناعية .

ومن الصفات الغريبة لهذا الغاز إنه بالرغم من اشتعاله فهو يدخل فى تركيب الماء الذى يستخدم



وقود للصواريخ



المياه على سطح الأرض .. سببها الهيدروجين والاكسجين



الشمس .. طاقة هيدروجينية هائلة

الهيدروجين .. مصدر الضوء والطاقة ..!!

في إطفاء الحرائق .

وبالنسبة للكرة الأرضية فهو موجود في صورة الماء الذي يملأ البحار والمحيطات والأنهار والمياه الجوفية وهي كلها تعتبر مصدر الحياة .

ومن الغريب أيضا ان الهيدروجين الذي تعتبر ذرته أبسط وأصغر ذرة في الكون تتكون منه مياه المحيطات الواسعة وكذلك المحيط المتجمد الشمالي والمحيط المتجمد الجنوبي ومابها من ثلوج بينما يظهر هذا الغاز في الشمس على هيئة محيطات من النيران الرهيبة التي تشتعل على مدى آلاف الملايين من السنين . فالشمس هي كرة هائلة من غازات شديدة الحرارة يتكون معظمها من الهيدروجين والهليوم ودرجة السطح الخارجي تصل الى ٦٠٠٠ م بينما تزداد في اتجاه مركزها لتصل الى أعلى درجة وهي حوالى ٢٠ مليون درجة مئوية . ويعتبر المصدر الأساسي لهذه الطاقة ناتج من اندماج نويات الهيدروجين التي تولد هذه الطاقة الهائلة ويكون الناتج منها هو غاز الهليوم .

كذلك يظهر الهيدروجين في الكواكب العملاقة للمجموعة الشمسية في صورة متجمدة فيوجد حول كوكب زحل طبقة هائلة من غاز الهيدروجين والهليوم المتجمد كما يوجد حول كوكب المشترى غلاف غازي من الهيدروجين والهليوم والنشادر وفوسفيد الهيدروجين وهي كلها متجمدة بتأثير البرودة الشديدة وهذه الغازات تكون نسبة كبيرة من كتلة هذا الكوكب العملاق .

أما بالنسبة للفضاء الذي بين النجوم في المجرات فهو ليس فارغا تماما بل به غاز الهيدروجين الذي هو عنصر الكون الرئيسي أو مادته الأصلية التي تنتشر في سائر أرجاء الفراغ الكوني فالشمس يتكون ٩٩ ٪ منها من غاز الهيدروجين الذي يكون المادة الأساسية التي بنى منها الكون فهو يحترق في النجوم ورماده هو غاز الهليوم .

السلم والحرب

كذلك يدخل الهيدروجين في تركيب مادة ت.ن.ت (ثالث نيتروتولوين) التي يصنع منها الديناميت ويستخدم كقنابل تدميرية أثناء الحروب أو في أعمال الحفر وتفجير الصخور للبحث عن الثروات المعدنية بالاضافة الى استخدامه في اقامة السدود والجسور وهدم المنشآت الكبيرة التي تحتاج الى جهد ووقت كبير في إزالتها .

أيضا يدخل في صناعة الأسلحة النووية ذات الدمار الشامل مثل قنبلة النيوترون والقنابل الهيدروجينية والقنابل فوق الهيدروجينية وفي هذه القنابل تستغل الحرارة الشديدة (الناتجة من انشطار أنوية اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم) والتي تصل الى ١٠ ملايين درجة مئوية في العمل على اندماج نويات نظائر الهيدروجين واطلاق طاقة الاندماج النووي التي تصل الى حوالى ١٠ ميجا طن من مادة ت.ن.ت .

وتطلق هذه القنابل بصواريخ عابرة للقارات يمكنها أن تحمل من ١٢ الى ٢٤ قنبلة هيدروجينية

ويعتبر الهيدروجين هو مصدر الطاقة للمستقبل فهو وقود نظيف غير المصادر الأخرى التي تلوث البيئة وتشكل خطورة كبيرة على الجنس البشري .

إن الانسان سوف يضطر - في المستقبل لامحالة - للاعتماد على الهيدروجين حيث ان مخزون البترول محدود وأسعاره في ارتفاع مستمر وكذلك الاعتماد على الطاقة الذرية الناتجة من انشطار نظائر اليورانيوم والبلوتونيوم محدودة بالوقود النووي الى جانب تلويثه للبيئة بالاشعاع الشديد الخطورة .

لقد تمكنت الولايات المتحدة من الاعتماد على استخدام الهيدروجين كمصدر للطاقة واستخدامه في تسيير السيارات والاتوبيسات والتدفئة والطهى وفي أغراض واسعة بدلا من الغاز الطبيعي .

من هذا نرى أن ذرة الهيدروجين وهي تمثل أصغر ذرة في هذا الكون هي مصدر الضوء والطاقة والحياة التي خلقها الله عز وجل بحكمه بالغة لأنها تمثل مظهرا رائعا من مظاهر القدرة الإلهية وسبحان الله الخالق الذي هو على كل شيء قدير .

برة القارات .. وقنابل مدمرة تأكل الأخضر واليابس !

« العفريت الحقيقى » .. الذى يهددنا ..!!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

فى عصرنا هذا ـ وعلى امتداد الزمن ـ يشكل « العلم » أغلى وأثمن «سلعة» يمكن تداولها واستثمارها ، وليس أدل على ذلك من التناحر الشديد بين الدول والشركات للاستحواز على العلماء وتوفير كافة الاغراءات .. وتسخير جميع الامكانات أمامهم للارتقاء بنوعية السلع والخدمات وإضافة الجديد لها ، بهدف الحصول على رضا المستهلك وتلبية احتياجاته وجذبه إلى منتجاتها .. وكل ذلك يدر دخلا وأرقاماً فلكية من الأموال التى تساعد على النمو والتقدم وإدارة عجلة الاقتصاد إلى الأمام .. وهذا بدوره ينعكس إيجابياً على المجتمع فى صورة توفير فرص عمل جديدة وزيادة دخول الأفراد وغير ذلك من الخدمات المباشرة وغير المباشرة .

• • •

لقد تحققت طفرات هائلة فى الانتاج الزراعى والحيوانى والعلاج الطبى بفعل تطبيقات الهندسة الوراثية فزاد إنتاج المحاصيل وتحسنت نوعيتها وزاد معدل إنتاج اللحوم والألبان ، وأمكن زراعة القمح فى المناطق الصحراوية .. كما أمكن إنتاج سلالات حيوانية ذات صفات جديدة بحيث تتحمل الحياة فى مناخ لم تكن تستطيع العيش فيه من قبل .. وتم عزل الجينات الوراثية التى تتسبب فى الاصابة بالعديد من الأمراض الخطيرة ـ كالسرطان مثلا ـ مما يبشر بالتغلب على هذا المرض اللعين .. وكل ذلك يعود على البشرية بمنافع كبيرة .

• • •

وفى ظل السباق المحموم للسيطرة على الأسواق والفوز برضا المستهلك فى مختلف أرجاء المعمورة تحولت عمليات الجاسوسية إلى الشركات والمؤسسات الاقتصادية الكبيرة لسرقة الأفكار والاختراعات والأسرار الصناعية والتكنولوجية .. بالاضافة إلى ما يجرى من أبحاث وتجارب فى المعامل والورش الملحقة بهذه الشركات لاضافة مزايا جديدة لمنتجات هذه الشركة أو تلك ، ليكون الفائز فى النهاية من يمتلك القدر الأعلى من المستوى العلمى والتكنولوجى .

ولقد تنبهت دول شرق آسيا إلى هذا الوضع مبكراً ـ مقارنة ببقية دول العالم الثالث ـ فجندت جميع إمكاناتها لاستيعاب معطيات العلم والتكنولوجيا وسخرت وسائل الاعلام لبث الروح العلمية بين المواطنين وتشجيع الطلاب والباحثين بكل الوسائل ودفع المستثمرين ورجال الأعمال إلى الأخذ بأحدث الأساليب فى الانتاج والادارة مما أدى إلى أن يطلق عليها دول « النمور الآسيوية » وتمكنت تلك الدول من غزو العالم كله بإنتاجها الرخيص والجيد إذا قيس بعمرها الصناعى ..!!

الغريب .. أنه رغم كل ما يجرى فى العالم من حولنا ، فمازالت بعض الصحف والمجلات عندنا تتناول موضوع العفاريت والجن وغزوها لجسد الانسان وقدرتها على إصابته ببعض الأمراض وكأنها حقيقة واقعة ، مع أن كثيراً من علماء الدين وأطباء النفس والأعصاب ينفون تماماً أى علاقة للجن بهذه الأمراض النفسية والعصبية .. وفضلا عن ذلك نجد أن الأبواب العلمية بالصحف والمجلات لا تأخذ النصيب الكافى من مساحة تلك المطبوعات !!

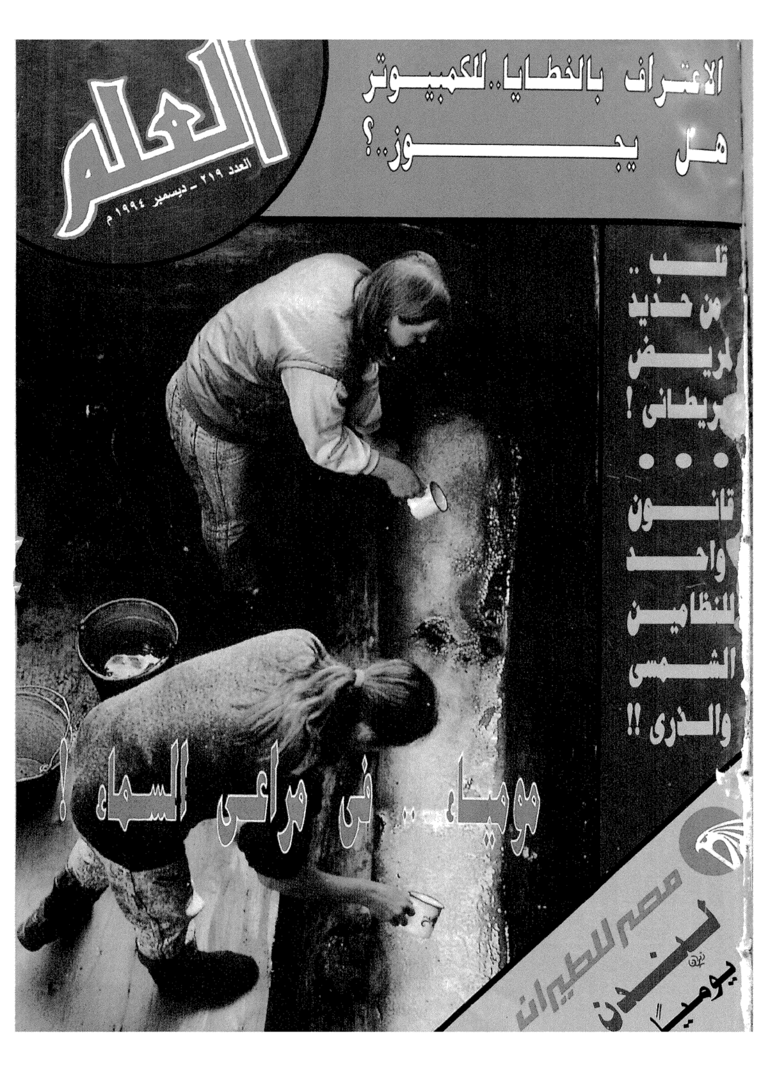
إن الحل الوحيد للخروج من دائرة الخرافات .. ثم الانطلاق إلى آفاق المستقبل .. هو تنظيم حملة إعلامية تشارك فيها جميع وسائل الاعلام ـ مقروءة ومسموعة ومرئية ـ للقضاء على الخزعبلات والأساطير والمعتقدات الخاطئة التى تجنى على مستقبلنا العلمى والثقافى ، وتجعلنا أسرى دائرة التخلف فى عالم لا يرحم ولا يحترم المتخلفين !!

• • •

الأهم من كل ذلك .. وضع برنامج قومى ـ تنفيذى ـ لمحو الأمية محواً تاماً من المجتمع .. لأن الأمية بشقيها «الأبجدى والثقافى» .. هى الآفة الكبرى التى تلتهم كل محاولة للانجاز .. وهى الريح التى تذرو جميع الطاقات المبذولة للنهوض بأحوالنا وتغيير واقعنا .. وهى «العفريت الحقيقى» الذى يصيبنا بالأمراض النفسية والاجتماعية والحضارية !!



مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


العلم
العدد ٢١٩ _ ديسمبر ١٩٩٤م
الاعتراف بالخطايا..للكمبيوتر
هل يجوز..؟
قلب من حديد لمريض بريطانى !
قانون واحد للنظامين الشمسى والذرى !!
مومياء .. فى مراعى السماء !
مصر للطيران
لندن
يومياً



الآن
المسابقة
الكبرى
لشاي
الجوهرة
جوائز قيمة بالآلاف
فيديوهات
غسالات
مسجلات
تليفزيونات
خلاطات
جنيهات ذهب
ساعات حائط
مراوح مكتب
راديوهات
ثلاجات
سخانات
دراجات
مكاوى
ترامس شاى
ماكينات خياطة
اجمع حروف كلمة الجوهرة من داخل العبوات
تجد نوع الجائزة مكتوب بجوار حرف اللام واتصل بأقرب فرع للشركة
ا ل ج و هـ ر ة
بخلاف الذهب والنقدية
شاى الجوهرة يتمنى حظ سعيد للجميع
مع تحيات حمدى قراطيم وشركاه



رئيـــس التحـــرير
سمير رجب



سكان المسيسيبى فى منازل متحركة !!



محاصيل جديدة بالمناطق التى غمرتها الفيضانات

اسوأ فيضانات شهدتها الولايات المتحدة الامريكية فى تاريخها كان العام الماضى .. فقد اصيبت المدن الواقعة على ضفاف نهرى الميسيسبى وميسورى بأضرار فادحة .. وواجه سكانها معضلة معقدة وهى إما البقاء وإما الرحيل لمناطق أخرى اكثر أمنا وطمأنينة .. خاصة وأن الخسائر التى سببها الفيضان تراوحت بين ١٢ و١٦ مليار دولار حيث تشرد نحو ٧٠ ألف أسرة بما فى ذلك ٩٠٠ اسرة من المناطق المجاورة . وكانت آثار المنازل التى غرقت تشاهد من على بعد أربعة اميال .. فقد كان ارتفاع المياه يبلغ حوالى ١٦ قدما .

وقد اقترحت الادارة الفيدرالية لسكان الميسيسبى وميسورى إذا أرادوا البقاء اعادة بناء منازلهم على ألا يقل ارتفاعها عن عشرة أقدام ..

غير أن السكان طالبوا باستخدام الاموال التى ستقدمها الادارة الحكومية لبناء منطقة جديدة وتحويل المساحات الواسعة المنزرعة بالقمح الى مساكن مع جعل المكان القديم بالمدينة «بارك» ومنطقة جافة .

والمعروف أن سكان هذه المناطق يعيشون حاليا فى منازل متحركة حتى يتم بناء منازلهم . وقد تم شتل آلاف الافدنة التى طمرتها المياه وذهبت بمعالمها الاساسية بالمحاصيل الزراعية .

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

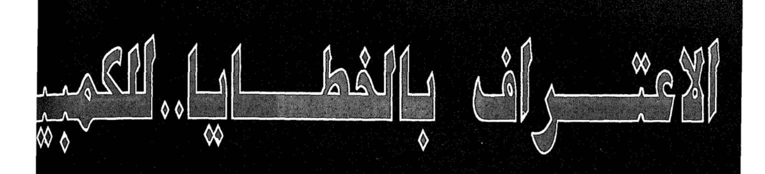
● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١.٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨



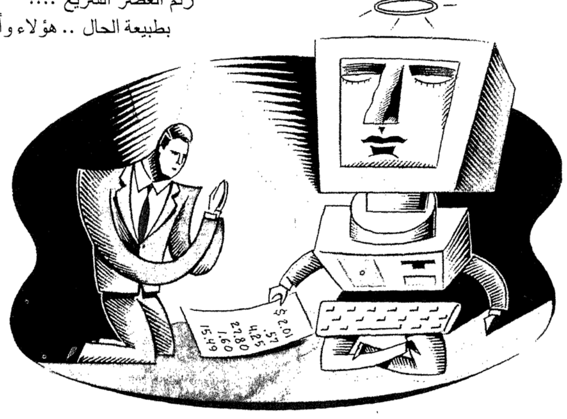
الاعتراف بالخطايا.. للكمبيوتر

العالم كله يعانى من التطرف الدينى .. بصرف النظر عن هوية الدين ، ونوعيته .. حتى البوذيين ، وعبدة البقر ، والشمس .. بينهم متطرفون .. لا يتوانون عن ارتكاب أبشع الجرائم الارهابية فى سبيل الدعوة لأفكارهم التى قد لا تتفق فى معظم الأحيان مع أى منطق ، أو عقل ..!

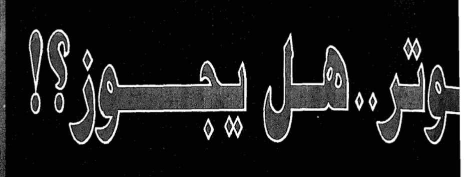
●●●

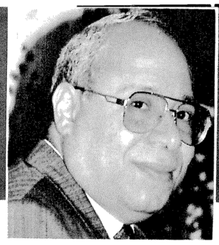
على الجانب الآخر .. أصبح الكثيرون .. ينظرون إلى « الدين » .. على أنه « موضة قديمة » .. لا تتمشى مع رتم العصر السريع ..!!

بطبيعة الحال .. هؤلاء وأولئك .. أناس



الاعتراف أمام الكمبيوتر « بدلا من القسيس » .. « موضة جديدة » فى ألمانيا !





بقلم: سمير رجب

عذابهم عند الله شديد .. لأن الايمان بوحدانيته سبحانه وتعالى من خلال تعاليم سمحة .. لا يمكن أن يكون محل جدل ، أو مناقشة تحت وطأة أى ظرف من الظروف ..!

• • •

من هنا .. فقد لقى الاختراع الألمانى « الجديد » .. معارضة شديدة من قبل المسيحيين المعتدلين .. لأنه يحوِّل الدين إلى مجرد آلة جامدة صامتة ..!!

الاختراع .. عبارة عن كومبيوتر .. يعترف أمامه الرجل ، أو المرأة بخطاياه ..

ماذا ارتكبت يداه ، و « غير يداه » .. بعيداً عن « القسيس » .. الذى يشعر البعض بالحرج من الاعتراف له .. خصوصاً وأن الخطايا أحياناً .. تكون جسيمة ، وفاضحة ..!!

المهم .. كل خطيئة عند الكومبيوتر الجديد .. ولها كفارة ..!! مثلا الخيانة الزوجية .. كفارتها صوم أربعة أيام كاملة ..!! والسرقة .. كفارتها .. النوم « عارياً » فى الخلاء ..!!.. وهكذا .. إلا أن الجهاز ـ ولا شك ـ يعجز عن أن يعطى المعترف صك الغفران ..!!

• • •

وعموماً .. ما زال كومبيوتر الاعتراف محل جذب ، وشد فى ألمانيا .. لأن الصلة المباشرة بين المرء ، وبين القسيس .. تضفى راحة نفسية خاصة .. فى نفس الوقت الذى هاجم فيه القساوسة الألمان .. هذا الاختراع .. مؤكدين أنه يتنافى تماماً مع الدين ..! بل لقد أصدر بعضهم بياناً .. أحلوا فيه دم مخترع الجهاز ..!!

قــــــــادر علــــى كــــــل شـــــــىء



سيدة مصــرية فى الاربعين من عمرها ومر
تحمــل خارج الرحــم بعــد ١٢ سنة وتلــد بص

معجزة طبية تتكرر للمرة الثالثة فى العالم والأولى فى مصر حيث تم نقل جنين عمره ٣٩ يوما من «قناة فالوب» إلى رحم سيدة عمرها ٤٠ سنة مريضة بالقلب ثم تمت الولادة بصورة طبيعية ..

تحقيق
سميرة الديب
تصوير محمود شعيب

بطل المعجزة د. على فريد محمد أستاذ أمراض النساء والتوليد بكلية الطب جامعة عين شمس والذى قال .. ان هذه السيدة وتدعى «منى عبدالقادر» ربة منزل .. كانت تتردد على عيادتى منذ عام وتعانى من انسداد والتصاق بالانبوبتين «قناة فالوب» الموصلتيـن للبـويضات من المبيض إلى الرحم وتأكد ذلك بالأشعة فقمت باجراء جراحة لفتح وتوسيع هاتين الأنبوبتين وتمت العملية بنجاح .

أضاف .. أنه بعد ٦ شهور من العلاج انقطعت الدورة الشهرية وبالكشف وعمل اختبارات الحمل تبين انها حامل ولكن خارج الرحم وعمر الجنين ٣٩ يوما وموجود بقناة فالوب اليسرى ومن ثم كان لابد من اجراء عملية عاجلة لنقل الجنين إلى الرحم لأنه لو استمر على هذه الحالة لأدى إلى انفجار القناة ومـوت الجنيـن .. والخطورة كانت تكمن فى أن العملية نادرة ثم أن السيدة كانت تبلغ من العمر ٤٠ سنة ومريضة بالقلب ورغم ذلك جازفت بالابقاء على الجنين .

أشار إلى أنه قام باجراء العملية بالمنظار وتم ربط الرحم حتى يستقر الجنين فيه .. وظلت السيدة تحت رعايته حتى الشهر التاسع وكان متوقعا أن تأتى الولادة قيصرية .. ولكن قدرة الله فوق كل شىء حيث جاءت الولادة طبيعية جدا ..

د . عـــلى فريـــد :

الحمــل تــم فى ق

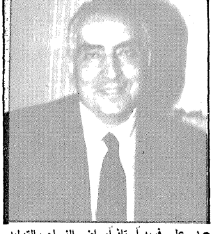
والجنين كان عمره



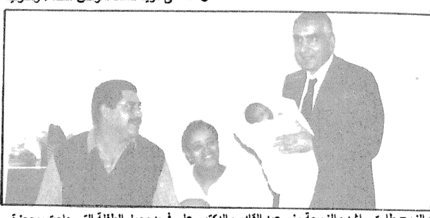
● السيدة منى عبد القادر وطفلتها «آية»

● الزوج طارق راشد والزوجة منى والدكتور على فريد والطفلة المعجزة

...فى العالم
...ضة بالقلب
...ورة طبيعية



● د. على فريد أستاذ أمراض النساء والتوليد



● الزوج طارق راشد والزوجة منى عبد القادر والدكتور على فريد يحمل الطفلة التى جاءت بمعجزة

والمولودة كاملة النمو ٣,٥ كيلو جرام وبصحة جيدة .

عدة أسباب

أوضح د. على فريد .. أن هذه هى الحالة الأولى من نوعها فى مصر والثالثة على مستوى العالم.. الأولى كانت سنة ١٩١٧ بالبرازيل والثانية سنة ١٩٩٠ بأمريكا .. وقد جاء نجاحها لعدة أسباب هى :

أولا : التشخيص المبكر للحمل خارج الرحم ـ لأننا لو تأخرنا لانفجرت القناة وتم استئصال المبيض الذى تم فيه الحمل بجانب ان المبيض الايمن لهذه السيدة مريض .

ثانيا : تمت الجراحة بأسلوب جديد عن الحالتين اللتين أجريتا قبل ذلك فى العالم .. فالحالة الأولى (البرازيل) كانت لسيدة عمرها ٢٩ سنة .. والثانية الامريكية عمرها ٣٤ سنة وفى كلتا الحالتين تم فتح البطن كله من الخارج ووضع الجنين فى الرحم بطريقة الكستــرة المهبلية .

ولكن الجديد فى هذه الحالة ان العملية تمت كلها بالمنظار دون التدخل الجراحى ثم جاءت الولادة طبيعية رغم أن السيدة مريضة بالقلب حيث تعانى من ارتجاج بالصمام الأورطى وضيق بالصمام الميترالى وتضخم بالبطين الأيمن .

بعد ١٢ سنة

وحول هذه المعجزة يقول الزوج طارق محمد أحمد راشد ٤٥ سنة اخصائى بصريات .. تزوجنا منذ ١٢ سنة ولم نرزق بأولاد .. وعندما حضرنا للدكتور على فريد بعث فينا الأمل وقام بعلاجى أنا وزوجتى .. وبعد الأشعة والتحاليل وجد أن زوجتى عندها انسداد فى قناتى فالوب .. وكتب لنا العلاج وأجرى الجراحة بالمنظار وبعد عدة شهور تم الحمل وعندما حضرنا إليه تبين أن الحمل خارج الرحم وقام باجراء جراحة أخرى لنقل الجنين إلى الرحم وتمت بنجاح ثم ولدت زوجتى بصورة طبيعية

وقالت الزوجة منى عبدالقادر «ربة بيت».. كنت قد فقدت الأمل فى الانجاب بعد زواج دام ١٢ سنة بدون فائدة ولكن قدرة الله فوق كل شىء. وحدث الحمل ولكنه بطريقة غير طبيعيـة وبمجهود كبير من د. على فريد وإيمانه بالله تمت المعجزة على يديه وجاءتنى «آية» تملأ على الدنيا بعد أن تعديت الاربعين وأصبحت مريضة بالقلب .. وكل ما أقولــه .. الحمــد لله رب العالمين .

...اة فالــوب التــى قمــت بتوســيعها
٣٩ يوماً عندما نقلتــه بالمنظار إلى الرحم



العلم

فى هذا العدد



تقــدمه :
حنــان عبدالقــادر

الاستخدام السلمى للطاقة النووية

نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية المؤتمر العربى الثانى للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية فى الفترة من ٥ إلى ٩ نوفمبر بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية المصرية ومركز الشرق الاوسط الاقليمى للنظائر المشعة للدول العربية .

عقد المؤتمر تحت رعاية المهندس ماهر اباظة وزير الكهرباء وحضره أكثر من مائة وخمسين عالما وباحثا عربيا من العاملين فى مختلف مجالات الاستخدام السلمى للطاقة الذرية ومن معظم الاقطار العربية لالقاء بحوثهم وتجاربهم العلمية ومناقشة نتائجها .

ناقش المؤتمر مجموعة من المجالات وهى العلوم النووية والاشعاعية ، المفاعلات النووية ، ودورة الوقود ، تطبيقات النظائر والمصادر المشعة ، الطرق النووية فى علوم المواد والدراسات البيئية ..

على هامش المؤتمر ثم عقد جلسات عمل ومحاضرات حول التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية فى الدول العربية للطاقة الذرية والمصادر الطبيعية والجوانب البيئية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية ودور الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية فى تنمية الصحراء وإعذاب مياه البحر فى العالم العربى .

عقد المؤتمر بفندق الميريديان هوليوبليس .

جدير بالذكر أن الدورة الرابعة عشرة للمجلس التنفيذى للهيئة العربية للاقة الذرية عقد فى الفترة من إلى ١١/٣ قبل انعقاد المؤتمر .

ويعقد المؤتمر مرة كل عامين فى احدى الدول العربية وكان المؤتمر الأول قد عقد بليبيا عام ١٩٩٢ ..

كبريتات الماغنسيوم من خامات المجنزيت

عاد من بولندا د . سيد عبد العال الباحث بمعمل الهيدوميتالورجيا بمركز بحوث وتطوير الفلزات بعد أن شارك فى مؤتمر المشاكل الفيزيوكيميائية لمعالجة الخامات .. ببحث تحت عنوان المعالجة الهيدوميتالورجية لخام المجنزيت المصرى لانتاج كبريتات الماغنسيوم .

تمكن الباحث من استنباط تكنولوجيا مصرية بسيطة لانتاج كبريتات الماغنسيوم من خامات المجنزيت المصرى والتى تستخدم فى صناعة النسيج والأسمدة الورقية والمبيدات الحشرية وفي صناعة الادوية .

أشاد المشاركون بأهمية هذا البحث ونتائجة القيمة وذلك لاستنباط تكنولوجيا مبسطة تلائم الخام المصرى .

الموافقة على استراتيجية التنمية الريفية

وافقت هيئة مكتب الشعبة المشتركة لبحوث تنمية القرية برئاسة د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على وضع الاطار العام لاستراتيجية التنمية الريفية المتكاملة فى ضوء المناقشات التى اجريت بمجلس الشورى وأهمها التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية التى طرأت على القرية وكذلك مفهوم المشاركة الشعبية فى التنمية الريفية والمنظور البيئى للتنمية الريفية

انزيم اللاكتيز من البكتريا

أجرت د . عزة اسماعيل الاستاذ بقسم بحوث الالبان بالمركز القومى للبحوث دراسة عن انتاج انزيم اللاكتيز من البكتريا مع تنقية وتحديد صفاته . ويحلل هذا الانزيم سكر اللبن الى مشتقاته وهى السكريات الاحادية جلوكوز وجلاكتوز .

ركزت الدراسة على انتاج الانزيم من مصدر رخيص وبصورة نقية واستخدامه فى تحليل سكر اللبن فى اللبن ومنتجاته وكانت نسبة استخلاصة ٦٠ , ٦٠ ٪ من المصدر وبدراسة صفاته كانت مناسبة لاستخدامه فى الصناعة .. ومن خلال هذا البحث اتضح أن هذا النوع من البكتيريا مناسب لأنتاج هذا الانزيم لاستخدامه فى الصناعات اللبنية .

مركز بحوث الفلزات يشارك فى المؤتمر الأوربى للمواد بسويسرا

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات في المؤتمر الاوربى للمواد ٩٤ المنعقد بجامعة لوزان فى سويسرا والذى نظمته الجمعية الاوربية لعلم المواد ..

قدم د . محمود نصر الاستاذ المساعد بمعمل انتاج الحديد والدكتور محمد حمدى الباحث بمعمل انتاج الحديد بحثا حول تأثير اكاسيد النيكل على كيماتيكية وميكانيكية أكسيد الحديديك ..

تناول البحث اضافة نسبة وزنية مختلفة .. من أكسيد النيكل تراوحت ما بين ١ : ١٠٪ إلى أكسيد الحديديك النقى وعمل مطويات وحرقها عند درجة حرارة ١٢٠٠ درجة مئوية ثم اختزال المطويات المحروقة بغاز الهيدروجين وقد وضحت نتائج البحث أن اضافة اكسيد النيكل تعمل على زيادة معدل اختزال اكسيد الحديديك كما تنتج أيضا سبيكة من « الفيرونيكل » عند اختزال المطويات المحتوية على أكسيد النيكل .

ناقش المؤتمر ٨٥ بحثا من العديد من الدول .. ودارت حول طرق انتاج مواد متراكبة والتكنولوجيات الحديثة فى انتاج واختبار الصلب والسيراميكيات ..

أوصى المؤتمر بضرورة إنشاء قاعدة بيانات لعلم المواد واستخداماته والصناعات القائمة عليه ومعاهد دراسته فى اوربا .

إنجـــازات ســـيناء فى ١٠ ســـنوات

تحت رعاية د. فينيس كامل وزيرة البحث العلمى عقد مؤتمر انجازات سيناء فى ١٠ سنوات بمدينة العريش

ناقش المؤتمر ١٢ مشروعاً منها المشروع البحثى ويتناول استنباط وزراعة أصناف من محاصيل الحقل والخضر تتحمل الملوحة والجفاف بسيناء واستغرق البحث ست سنوات بدأت من عام ١٩٨٤ فى ثلاثة مواقع رئيسية يقع الأول فى شمال سيناء والثانى فى جنوب سيناء والثالث فى غرب سيناء (مزارع الشباب) .

ـ المشروع التطبيقى وهو تطبيق نتائج البحوث العلمية لتنمية الانتاج النباتى تحت ظروف الملوحة والجفاف بشمال سيناء ويستمر مدة أربع سنوات بدأت عام ١٩٩٠ .

كما ناقش المؤتمر أهمية تنمية المواقع التى لم يكن لها حظ فى الاستفادة من ترعة السلام التى تبدأ من قناة السويس إلى العريش وهى منطقة شمال سيناء بهدف توطين البدو وعدم وجود مياه واعتمادهم فى الرى على الأمطار الشتوية والابار .



● د. فينيس كامل جودة ●

شارك فى المؤتمر كل من محافظتى شمال وجنوب سيناء و د. محمد أبو العينين رئيس المركز القومى للبحوث .

تركيز خامات الحديد الفقيرة فى المؤتمر السادس عشر للتعدين

شارك د. محمد عبدالمجيد الباحث بمعمل تركيز الخامات بمركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر العالمى السادس عشر للتعدين والمناجم الذى عقد بصوفيا ببلغاريا والذى نظمته اللجنة الدولية البلغارية لعلم المناجم .

ناقش المؤتمر الجديد فى مجال التعدين والمناجم من خلال الأبحاث التى تمت مناقشتها وقدمتها العديد من الدول مثل بولندا ـ إنجلترا ـ أوروبا ـ النمسا ـ اليابان .

شارك د. عبدالمجيد ببحث حول إمكانية استخدام التكنولوجيات الحديثة فى تركيز خامات الحديد المصرية الفقيرة لاستخدامها فى إنتاج الحديد فى الأفران العالية ، وذلك بالتخلص من الشوائب غير المرغوبة المصاحبة للخام ، مثل السليكا والطفلة بهدف تحسين اقتصاديات عملية الاستخلاص بطرق الفصل المغناطيسى سواء المنخفض أو العالى الشدة .

تضمن المؤتمر العديد من الندوات ناقشت موضوعات عديدة منها : تركيز وتشغيل المعادن الحديدية وغير الحديدية واستخلاص وتركيز خامات الطاقة .

أقيم على هامش المؤتمر معرض ضم الجديد فى المعدات والأجهزة المستخدمة فى مجال التعدين والمناجم مثل الطلمبات وأجهزة الحفر والفصل المغناطيسى لتركيز الخامات .

ترشيح أ . د طلعت الابراشى لجائزة كتالونيا العالمية

وافق مجلس ادارة المركز القومى للبحوث على ترشيح أ . د . محمد طلعت الابراشى رئيس قسم آفات ووقاية النبات للحصول على جائزة كتالونيا العالمية والتى يقدمها معهد كتالونيا بأسبانيا لدراسات منطقة البحر المتوسط فى العلوم والثقافة والحضارات لشعوب منطقة البحر المتوسط .

.. وتعويم خامات الفوسفات المحتوية على شوائب السليكا

مثل د. ناجى عبد الخالق الباحث بمعمل تركيز الخامات بمركز بحوث وتطوير الفلزات مصر فى أعمال الندوة الدولية الخامسة لتركيز الخامات التى عقدت بأنقرة عاصمة تركيا ونظمتها مجموعة الجامعات التركية .

شارك د. ناجى ببحث عن تعويم خامات الفوسفات المصرية التى تحتوى على شوائب السيليكا الناعمة حيث تمت مناقشة واختبار أنسب العوامل المؤثرة فى عمليات تعويم وتركيز خامات فوسفات السباعية غرب ووضع لوحات تشغيل مختلفة لاختيار أنسبها للحصول على ركائز فوسفات به أعلى نسبة من خامس أكسيد الفوسفور وبطرق اقتصادية فى الوقت نفسه .

خصخصة البحوث ونقل التكنولوجيا

عقد بفندق النيل هيلتون .. المؤتمر المصرى الدولى الاول لقانون العقود فى الفترة من ٢ الى ٤ اكتوبر .

ناقش المؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية والمالية لعقود الاستثمار والخصخصة .

شارك أ . د سنيوت حليم دوس رئيس قسم الهرمونات بالمركز ورئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر ببحث عن عقود نقل التكنولوجيا وعقود خصخصة البحوث .

فى نـــدوة البحـــث العلمـــى بالبحـــيرة

د . ڤينيـس كامـل : تحويل القمامة إلى سماد بالدفن الصحى

كتب - حمدى بكر :

عقدت بمحافظة البحيرة بمناسبة عيدها القومى ندوة (البحث العلمى فى خدمة المجتمع) بمدينة وادى النطرون تحت رعاية المستشار صلاح الدين عطية محافظ البحيرة وبالتعاون مع وزارة البحث العلمى والصندوق الإجتماعى للتنمية والعلميين للمشروعات والتنمية - حضر الندوة وزراء البحث العلمى والكهرباء والصناعة ورئيس الصندوق الإجتماعى والقيادات الشعبية والتنفيذية بالبحيرة .









● م.ماهر أباظة ● د.إبراهيم فوزى ● المستشار صلاح عطية

ماهـــر أباظـــة :

أول قرية تضاء بالخلايا الفوتوفلطية بوادى النطرون

فى البداية تحدث المستشار صلاح الدين عطية محافظ البحيرة وقال : منذ تسلمى علمى كمحافظ للإقليم فى مايو ٩٢ أوقفت التصرفات الفردية فى أى متر بوادى النطرون . وهذه الندوة تتعرض لتنمية المجتمع ودور البحث العلمى فيه من خلال إستغلال الصحراء بوادى النطرون والإرتقاء بالخدمات وفتح مجال للمشروعات الجديدة واقامة حزام أخضر لحماية البيئة واستغلال الطاقة الشمسية فى المشروعات بالمنطقة .

وأشار د.إبراهيم فوزى وزير الصناعة والثروة المعدنية إلى أنه سيتم إقامة مدينة صناعية للمشروعات الصغيرة لشباب الخريجين وقد تم وضع حجر الاساس لها وتتميز منطقة وادى النطرون بقربها من مدينة السادات (إحدى المدن الجديدة) وبرج العرب وإتصالها بين القاهرة والاسكندرية على الطريق الصحراوى .

وقال المهندس ماهر أباظة نائب رئيس الوزراء ووزير الكهرباء والطاقة اننى سعيد بمناسبة إطلاق التيار وبدء المشروع الريادى لكهربة أول قرية وهى أولاد الشيخ بوادى النطرون باستخدام الخلايا (الفوتو فلطية) لتوليد الكهرباء للمنازل وإنارة الشوارع وضخ المياه لأغراض الرى ، وهو المشروع الذى تتولى هيئة تنمية وإستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة (إحدى هيئات وزارة الكهرباء) - وأوجز الوزير أوضاع هذه الطاقة وقال : تتمتع مصر بمصادر كبيرة من الطاقة أهمها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحية .. فى مجال طاقة الرياح قامت الوزارة عام ٨٨ بإنشاء أول مزرعة ريادية بمدينة رأس غارب على ساحل البحر الاحمر بقدرة ٤ × ١٠٠ كيلووات بدأ تشغيلها عام ٩١ ..

ويتم إستكمال أول مزرعة رياح متوسطة القدرة ٤٨٠٠ كيلووات بمدينة الغردقة تم تنفيذ المرحلة الاولى بقدرة (٣٠٠٠ كيلووات) وتنتهى المرحلة الثانية بقدرة (١٨٠٠ كيلووات) فى نهاية ٩٤ . كما سيتم إنشاء المرحلة الاولى لاول مزرعة رياح كبيرة بمنطقة الزعفرانة بقدرة ٦٠ ألف كيلووات يبدأ تشغيلها عام ٩٦ بعد ذلك زيادة قدرة المزرعة على مراحل متتابعة عن طريق المشروعات الحكومية والمشروعات الاستثمارية للقطاع الخاص ..

سخانات شمسية

أما فى مجال الطاقة الشمسية فقد بدأ بالإستفادة منها منذ بداية الثمانينيات بنشر إستخدام سخانات المياه للمنازل والمنشآت السياحية والمستشفيات مع الاهتمام بتشجيع الصناعة المحلية مما نتج عنه وجود ٩ شركات تصنيع تعمل حاليا فى هذا المجال ..

وفى مجالات الخلايات الفوتو فلطية تم تنفيذ مشروعات للإختبار الميدانى لأغلب التطبيقات المعروفة فى خدمة القطاعات المختلفة مثل ضخ المياه والتحلية وثلاجات الأمصال ووصل الإستخدام إلى مجالات الاتصالات السلكية وإنارة الاعلانات بالطرق الصحراوية .

لقد إنتهت الوزارة من تنفيذ المرحلة الأولى من مشروع كهربة نجع أولاد الشيخ بالبحيرة بمنطقة وادى النطرون بإستخدام الخلايا الفوتو فلطية وتم إطلاق التيار لإنارة القرية وتخزين الطاقة لانارة ٤ لمبات مرشدة للطاقة بكل منزل قدرة كل منها ١١ وات تعادل ٧٥ وات من اللمبات التقليدية وتم تركيب وحدات خلايا فى كل منزل قدرتها ١٠٦ وات بقدرة اجمالية ٢٢٠٠ وات للمرحلة الأولى وتم تركيب ١٠ أعمدة إنارة فى مواقع مختلفة وتبلغ قيمة الخلايا المستخدمة لكل عامود ١٠٠ وات لتقوية ٢ لمبة مرشده للطاقة .

كان الختام كلمة د.ڤينيس كامل جودة وزيرة البحث العلمى وقالت أن مهمة البحث العلمى يجب إلا يقف عند مرحلة البحوث التطبيقية بل ينتقل بالفكر وأسلوب العمل والتثقيف إلى مرحلة متقدمة وهى الإستثمار التكنولوجى لما أمكن الوصول إليه من بحوث تطبيقية تقدم نتائج ملموسة للمجتمع وقد يكون ذلك بإنتاج سلع جديدة أو تطوير المنتج أو زيادة فى إنتاجية أو إستغلال المصادر المتاحة أو توفير وتحسين للخدمات الضرورية للمجتمع والاستثمار التكنولوجى لنتائج البحوث له مقدمات أهمها : توفير الكوادر والقدرات المدربة على ممارسة العمل .. ووجود هيكل تنظيمى قوى تعترف بدوره قطاعات الإنتاج والخدمات وإذا كان التزاوج بين العلم والمجتمع يبدأ بمرحلة البحث التطبيقى إلا أن الإستثمار الحقيقى لجهود البحث التطبيقى يجب أن يتم داخل مواقع العمل وهنا يصبح دور البحث العلمى أساسيا فهو المشغول على إستمرار التطوير ليساير كل تقدم علمى فى مجال خدمة المجتمع والمساهمة فى عملية التنمية .

تأثير التعبئة .. على مواصفات الخبز

أجرت الطالبة وفاء محمد أبوزيد الباحثة بقسم علوم الأغذية بالمركز القومى للبحوث دراسة عن تأثير التغليف وبعض الاضافات على ظاهرة التجلد فى الخبز خصوصا أثناء التخزين على درجة الحرارة العادية سواء تحت تفريغ أو تحت الضغط الجوى العادى مع تتبع التغيرات فى الصفات الحسية والميكروبيولوجية للخبز الناتج والمعبأ فى مواد تعبئة مختلفة أثناء التخزين وأوضحت الدراسة النتائج التالية :

● بدراسة تأثير عملية الانبات على التركيب الكيماوى للذرة الرفيعة ثبت أن المحتوى من السكريات المختزلة وغير المختزلة يزداد زيادة واضحة بتأثير الانبات مع حدوث نقص واضح فى المستوى النشوى للحبوب فى حين حدث نقص لبقية مكونات الحبة الاخرى مثل الألياف والرماد .

● بالنسبة للمواد المضافة المختلفة وتأثيرها على الصفات الريولوجية للعجينة وأيضا تأثير تصنيع الخبز على الصفات الريولوجية أوضحت الدراسة أن تلك المواد تؤثر تأثيرا واضحا على تلك الصفات خصوصا من حيث درجة ثبات العجينة وضعفها ومدى قابليتها للشد والمط والتشكيل على حين لم تؤثر بعض تلك المواد فى خصائص العجينة .

● بدراسة تأثير التعبئة فى مواد تعبئة وتغليف مختلفة على ظاهرة البيات فى الخبز أثناء التخزين على درجة الحرارة العادية وتحت تفريغ الضغط الجوى العادى وجد أن التخزين فى عبوات تحت تفريغ آخر إلى حد بعيد حدوث ظاهرة البيات مع احتفاظ الخبز بصفاته الحسية لفترة وصلت لثلاثة اسابيع دون نمو أى فطريات على سطح الخبز المخزون فى حين وجد أن أقصى مدة تخزين تحت الضغط الجوى العادى كانت اسبوعا واحدا فى بعض أنواع العبوات المستخدمة ولم تزد عن خمسة أيام فى أنواع أخرى وذلك لنمو الفطريات على سطح الخبز المعبأ المخزن .

● أوضحت الدراسة أيضا أن للمواد المضافة ومواد التعبئة والتغليف المستخدمة تأثيرا معنويا فى بعض الاحيان ومعنوى جدا فى أحيان أخرى على الكثير من الصفات الحسية للخبز الناتج سواء قبل التعبئة أو بعدها وأثناء التخزين على درجة الحرارة العادية تحت تفريغ أو تحت الضغط الجوى العادى .

اللقاحات البيطرية .. والسوق الحرة

افتتح د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الندوة العلمية التى نظمها مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بالاكاديمية حول تطوير انتاج اللقاحات والامصال والمواد المشخصة .

تهدف الندوة إلى تطوير المستحضرات البيطرية من حيث الكم والكيف للتغلب على الفجوة القائمة بين الانتاج المحلى والاحتياجات الفعلية .

تناقش الندوة سياسة انتاج اللقاحات فى ظل السوق الحرة والدور الحكومى الرقابى فى هذا الصدد وكذلك الاتجاهات الحديثة لتطوير وتحديث انتاج المستحضرات البيطرية وادخال أنواع جديدة للتحصين ضد الامراض الوبائية المتوطنة والوافدة بهدف حماية الثروة الحيوانية والداجنة ومسايرة التكنولوجيا الحديثة والتطور العالمى فى انتاج المستحضرات البيطرية .

لمبات النيون تسبب الصداع

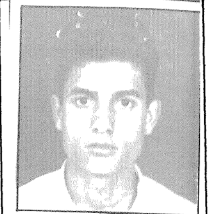
أثبتت دراسة طبية أجراها مجموعة من الاطباء السويسريين أن هناك علاقة بين الصداع النصفى واللمبات النيون .. حيث يضطر الانسان إلى بذل مجهود أكبر على عينيه بسبب أنابيب الكهرباء النيون التى تؤدى إلى زغللة العين والصداع .

بقايا المبيدات فى الأغذية

أجرى د . محيى الدين مصطفى بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث دراسة حول معدل زوال بقايا المبيدات من ثمار الاشجار على فترات زمنية مختلفة إلى اليوم الخمسين بعد الرش وكذلك دراسة تأثير عمليات الاعداد والتجهيز المختلفة المستخدمة على المستوى المنزلى فى ازالة بقايا تلك المبيدات على تلك الفترات الزمنية السابقة .

ثم دراسة تأثير عمليات التصنيع الغذائى لتلك الثمار على المستوى المنزلى أو النصف الصناعى فى ازالة بقايا تلك المبيدات وكانت من أهم نتائج الدراسة .

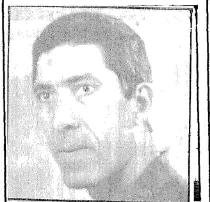
امكانية تسويق واستهلاك ثمار البرتقال والنارنج بعد اسبوع واحد من رش الأشجار بمبيد الملاثيون واسبوعين من رش الاشجار بمبيد الديازينون حيث تنخفض متبقيات هذه المبيدات لتصبح فى حدود الأمان بعد مرور تلك الفترات الزمنية .



● عصام محمد على

حقيبة دبلوماسية تلطف الجو .. !!

ابتكر عصام محمد على الطالب بالمدرسة الثانوية المعمارية بدار السلام حقيبة دبلوماسية تقوم بتلطيف الجو وتعطيره . الحقيبة مزودة بجهاز صغير الحجم يعمل على دفع كمية من الهواء البارد والمعطر عندما يفتحها صاحبها .



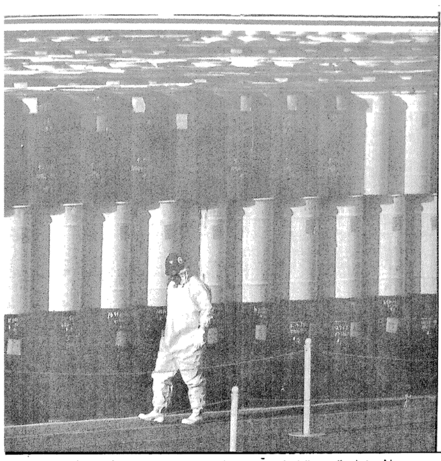
● مرسى أبو النجا

صنبور اتوماتيكى .. !!

ابتكر مرسى أبو النجا المدرس بمدرسة أجا الثانوية للبنات صنبور مياه يعمل بالكهرباء وتنساب المياه منه بمجرد وقوف الشخص أمامه ومن مميزاته انه يمنع انتشار العدوى بين أفراد الأسرة نتيجة استعمالهم المتكرر له .. خاصة إذا كانت الأيدى غير نظيفة .

كما يتميز الصنبور بتوفير استهلاك المياه ويوجد منه عدة أنواع ، احدها يعطى درجة حرارة للمياه يتم التحكم فيها عن طريق مفتاح مدرج ويمكن تركيب خرطوم ذاتى الايقاف على الصنبور للتحكم فى كمية المياه المناسبة .

فى أواخر العام الماضى عندما صدرت الاوامر فجأة للسفينة الروسية « تى إن تى » بالابحار من قاعدتها بميناء بافلوفسك بالقرب من فيلاديفوستوك ، لم يكن بحارتها يدرون بأن المهمة التى أبحرت السفينة لتنفيذها ستثير ضجة عالمية فقد إكتشفت السفينة « جرين بيس » التابعة لجماعات حماية البيئة العالمية ، والتى كانت تتعقب السفينة الروسية ، أنه على بعد ٥٥٠ كيلو مترا من الساحل الغربي لجزيرة هوكايدو فى بحر اليابان أخذ بحارة السفينة الروسية فى إلقاء براميل معدنية تحتوى على المخلفات النووية السائلة لمحركات الغواصات النووية الروسية .



● من ميراث سنوات الحرب الباردة .. آلاف الاطنان من المخلفات النووية السائلة فى العراء ..

الإعصار .. النووى ..!!

الشروخ تنتشر فى المفاعلات الذرية بسويسرا وفرنسا والسويد وبلجيكا واليابان !!

أحمد والى

وطبقا لتقديرات الخبراء على ظهر السفينة جرين بيس ، فإن السفينة الروسية ألقت هذه المرة إلى البحر بحوالى ٩٠٠ متر مكعب من المخلفات النووية السامة . وقام خبراء حماية البيئة بتنبيه الصحافة ومحطات التليفزيون اليابانية بما يحدث . وثارت ضجة عنيفة فى اليابان خاصة وان الحادث وقع بعد أربعة أيام من زيارة الرئيس الروسى بوريس يلتسين لليابان .

والغريب أن الحادث لم يثر رد الفعل العالمى الذى كان متوقعا .. وظهر أيضا ، ان موسكو كانت قد أبلغت من قبل وكالة الطاقة النووية الدولية بفيينا عاصمة النمسا بأمر المخلفات النووية . وكذلك لم تكن هذه المرة الاولى أو الاخيرة . ومنذ أشهر قليلة مضت تم إكتشاف سفينة روسية أخرى تلقى بحمولة كبيرة من المخلفات النووية فى بحر اليابان أيضا .. وكانت الضجة التى أثيرت حول الحادث الاخير ضجة مظهرية للاستهلاك الشعبى تنقصها الجدية والحزم . وذلك لسبب بسيط ، ان جميع دول العالم الصناعية تفعل نفس الشئ ، وتقوم بالتخلص من نفاياتها النووية بأى شكل وفى أى مكان .

والفائدة الوحيدة لهذه الضجة غير الجادة ، أنها أدت إلى الكشف عن مشكلة النفايات النووية التى تعانى منها إحدى الدول الصناعية .

وفى تقرير لبرنامج الامم المتحدة للتنمية ، أكد الخبراء ان معدلات الاشعة النووية فى بحر قزوين بجمهورية روسيا تزيد حوالى مائة مرة عن المعدلات الطبيعية ، وذلك بسبب إلغاء المخلفات النووية فى الانهار التى تغذى بحر قزوين بالمياه .. وأضاف التقرير ، ان مثل ذلك يحدث بمعدلات مختلفة فى غالبية الدول الصناعية .

ومن الواضح ان الدول الصناعية ، سواء فى أوروبا الغربية أو الشرقية ، لم تضع فى حسابها مشكلة المخلفات النووية عندما أسرعت بإقامة المئات من المفاعلات النووية التجارية لتوليد الطاقة بعد أزمة البترول التى تعرضت لها أثناء

حرب سنة ١٩٧٣ بين مصر وإسرائيل . ولم يكن ذلك هو السبب الاساسى فقط ، ولكن كان من الاسباب الملحة أيضا الحصول على طاقة رخيصة ، وكذلك إيجاد بديل للبترول تحسبا ليوم ينفد فيه مخزون البترول من باطن الارض .

ومنذ عدة سنوات تكونت فى مختلف الدول الصناعية لجان لبحث مشكلة النفايات النووية . وحذرت اللجان دول العالم الصناعى من خطورة عدم جدية البحث عن وسائل فعالة وسريعة لمعالجة النفايات النووية . وكما يحدث دائما لم تبذل المؤسسات الصناعية إلا جهودا محدودة ، مثل ما حدث فى مشكلة تلوث البيئة . وفى نفس الوقت أخذت النفايات النووية فى التراكم حتى أصبحت تشكل تهديدا مباشرا لصحة سكان العالم .

وفى نفس الوقت ، صارت غالبية المفاعلات النووية قديمة ومستهلكة ، مما يحتم تفكيكها ووقف نشاطها وتجديدها . ويقتضى الامر كذلك التخلص من مكوناتها الشديدة الاشعاع ، فما يزيد من خطورة الامر وتعقيد المشكلة لسنوات قادمة .

وخلال السنوات الماضية تكشف الامر عن مآس رهيبة ، فقد قامت الدول الصناعية الغنية ، أو حاولت دفن مخلفاتها النووية بطريقة سرية فى صحارى الدول النامية الفقيرة فى مقابل منحها مساعدات مالية مستغلة فى ذلك عدم وعى حكامها وفقرها . وأمام رد الفعل العنيف من قبل شعوب الدول النامية والرأى العام العالمى ، أعلنت الدول الغنية عن إعادة غالبية النفايات إلى بلادها ، أو القتها فى البحر . ولكن قد يكون الامر لا يزال مستمرا مع زيادة الحرص والسرية الكاملة خاصة بعد أن زادت الدول الافريقية فقرا إثر الحروب العرقية والمجاعات المستمرة من سنوات طويلة .

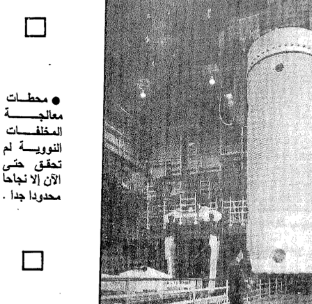
وفى ظلال الاخطار الداهمة التى يتعرض لها الجنس البشرى ، وعلى الرغم من القوة الرهيبة غير المحدودة التى تتمتع بها المؤسسات الصناعية المتعددة الجنسيات والمؤسسات العسكرية بالدول الصناعية ، والتى تقدر على تغيير وتمييع الحقائق ، تبرز فجأة تقارير مثيرة تلقى الضوء وتحذر من قرب وقوع الكارثة .. ففى تقرير علمى أثار ضجة واسعة كشفت إحدى المجلات العلمية عن مستودع للنفايات النووية السائلة فى الولايات المتحدة . وذكرت مجلة « أومنى » أن مركزها نفورد النووى فى ولاية واشنطن كان ينتج البلوتونيوم اللازم لصناعة أسلحة الدمار الشامل طوال ٥٠ عاما فى سرية تامة . وان حوالى ٨٠٠ ألف طن من أخطر المخلفات النووية الاشعاعية السائلة قد تم تخزينها فى مستودع هائل أقيم بأرض المركز النووى .

وحدث ذلك ، على الرغم من ان خبراء الحكومة الامريكية كانوا يدركون تماما أنه حتى أقوى وأمنع الصهاريج والخزانات من الممكن فى يوم ما ان يصيبه التآكل ويتسرب منه هذا السائل الاشعاعى المميت بما يمثله ذلك من أخطار لا يمكن التنبؤ بنتائجها ، وخاصة وان نهر كولومبيا قريب من المركز النووى . وإختتمت المجلة تقريرها قائلة .. بعد ذلك هل من الممكن ان نتساءل عن أسباب إنتشار السرطان وأمراض الجهاز التنفسى والامراض الخطيرة الاخرى ؟؟!!

● صور التقطتها السفينة جرين بيس التابعة لجماعات حماية البيئة للسفينة الروسية وهى تلقى النفايات النووية فى بحر اليابان .

بداية المأساة

والتقطت مجلة « يو إس نيوز ، وورلد ريبوت » طرف الخيط ، وقامت بإجراء تحقيق علمى واسع النطاق عن ذلك الموضوع تحت عنوان « فضيحة بـ ٢٠٠ بليون دولار » .. فى أغسطس سنة ١٩٤٧ قام فريق من خبراء لجنة الطاقة النووية المشكلة حديثا بجولة تفقدوا خلالها المصانع السرية المتناثرة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة .. وهى المصانع التى كانت قد بدأت حديثا فى إنتاج الاسلحة التى ستملأ ترسانة الاسلحة النووية الامريكية ، سواء القنابل أو الصواريخ ، والتى ستصبح العملة الرئيسية فى



● محطات معالجة المخلفات النووية لم تحقق حتى الآن إلا نجاحا محدودا جدا .

التعامل خلال سنوات الحرب الباردة والتى إمتدت لحوالى خمسين عاما .

وكان المفروض ان يقوم الخبراء ، من كافة التخصصات سواء البيئية والصحية أو الأمنية بتقييم تأثيرات المواد المشعة والسامة على العاملين بصناعة الاسلحة وعلى التجمعات الانسانية القريبة من المصانع وفوجئت الخبراء بمخالفات بالغة الخطورة . وطالبوا بضرورة الاهتمام الفورى بالتخلص من المخلفات السامة وإنشاء مختبرات بمواقع الانتاج لدراسة كيفية معالجة الامر . وأعلن الخبراء أن هذه المشكلة لا يمكن تأجيلها ، لان تراكم المخلفات النووية السامة سيكون له عواقب وخيمة .

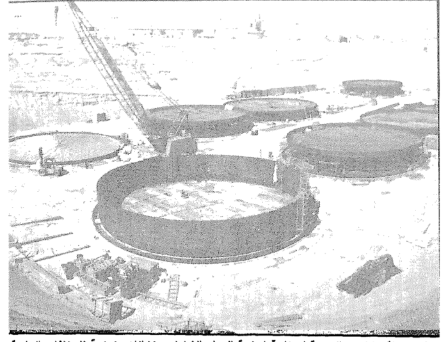
والمأساة ، ان ذلك هو ما حدث بالضبط . فخلال السنوات الماضية وحتى نهاية فترة الحرب الباردة بين الاتحاد السوفيتى السابق والولايات المتحدة كان التخلص من المخلفات النووية لحوالى ١٧ مصنعا رئيسيا و ١٠٠ مصنع ثانوى لانتاج أسلحة الدمار الشامل تمثل مشكلة كبرى يجرى دائما تأجيل مواجهتها مهما كانت النتائج المترتبة على ذلك . وكلما قامت موسكو بإنتاج أسلحة نووية جديدة ، كان على وشنطن أن تنتج مثلها ، ثم تزيد عليها .

ولكن ، على حساب من كان كل ذلك ، وماذا كان تأثير هذا السباق المحموم على الشعب الامريكى وعلى العالم ككل ؟

فلكى تحقق الولايات المتحدة التفوق النووى على الاتحاد السوفيتى السابق ، جرى تلويث بلايين الجالونات من الماء وملايين الاطنان من التربة بالمخلفات النووية لمصانع القنابل والصواريخ النووية . ولاجل التخلص من كل ذلك ، من المفروض على إدارة الرئيس الامريكى كلينتون ان تبدأ على الفور بأكبر مشروع فى تاريخ الولايات المتحدة على الاطلاق تقدر تكاليفه الاولية بحوالى ٢٠٠ بليون دولار ويتم تنفيذه خلال ٣٠ عاما .

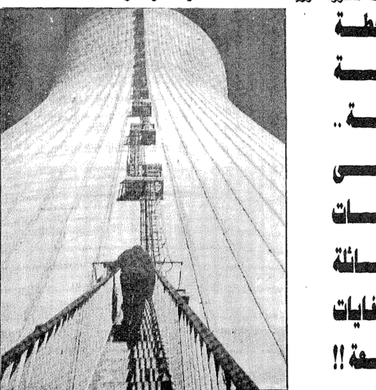
وطبقا لهذه التقديرات ، فإن كل شخص فى امريكا ، سواء أكان رجلا أو امرأة أو طفلا سيتحمل تقريبا ٨٠٠ دولار . وفى نفس الوقت أعلن خبراء لجنة الطاقة ان التكاليف تتضاعف من سنة لاخرى بحيث من المتوقع ان تزيد التكاليف النهائية كثيرا عن المبلغ الذى حدد من قبل وهو ٢٠٠ بليون دولار .

وبالطبع فإن جمهورية روسيا الاتحادية وجمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق تعانى من نفس مشكلة المخلفات النووية لسنوات الحرب الباردة ، ولكن بنسبة أكبر كثيرا من معاناة الولايات المتحدة



● فى محطة هانفورد النووية لصناعة اسلحة الدمار الشامل ، خزانات ضخمة للمخلفات المشعة

٥٠٠ محطة للطاقة النووية .. تلقى كميات هائلة من النفايات المشعة !!



● هل يمكن لاحد أن يعيد ذلك بسهولة ؟

ذكرى تشرنوبيل

وفى شهر ابريل الماضى جاءت الذكرى الثامنة لانفجار مفاعل تشرنوبيل .. وحاولت الدول الغربية من خطورة الحادث نظرا للتقدم الكبير الذى حدث فى البرامج النووية الاوروبية والامريكية .. فصدرت منذ فترة دراسة من الامم المتحدة تقول بأن حادث تشرنوبيل النووى لم يحدث أضرارا خطيرة بجمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق .

وحقيقية الامر غير ذلك بالمرة ، فمع ان الكارثة حدثت فى تشرنوبيل بأوكرانيا ، فإن آثارها أصابت الملايين من سكان روسيا الاتحادية وروسيا البيضاء .. ومات بسبب الحريق الهائل الذى إندلع والاشعاعات القاتلة التى تسربت من المفاعل حوالى خمسة آلاف شخص ، وأصيب حوالى ٣٠ ألف شخص بإصابات خطيرة جدا نتيجة للاشعاعات ، بينما إمتدت الآثار الاقل ضررا إلى مئات الآلاف فى روسيا الاتحادية وروسيا البيضاء وأوكرانيا .

كما ذكر الخبراء أن المناطق المتضررة

شهدت زيادة كبيرة فى الاصابة بحالات السرطان .. وما زالت الآثار الضارة مستمرة حتى اليوم .. ورغم فداحة الكارثة فإن حكومة أوكرانيا تصر على الاستمرار فى تشغيل المفاعلات الاخرى السليمة فى محطة تشرنوبيل بسبب نقص الطاقة ومصادر التمويل لانشاء محطات قوى جديدة .

وحادث مفاعل تشرنوبيل لم يكن الاول وسوف لا يكون الاخير فمن قبل فى عام ١٩٧٩ وقع حادث خطير فى الولايات المتحدة للمفاعل النووى فى « ثرى مايل أيلند » . وكان لذلك الحادث وقع الصاعقة على الشعب الامريكى ، خاصة وأنه كان يعيش فى ذلك الوقت فى ذروة سنوات الحرب الباردة ويتوقع فى كل لحظة حدوث هجوم نووى على بلاده من قبل الاتحاد السوفيتى السابق ، فإذا بالخطر النووى يفاجئه من الداخل .

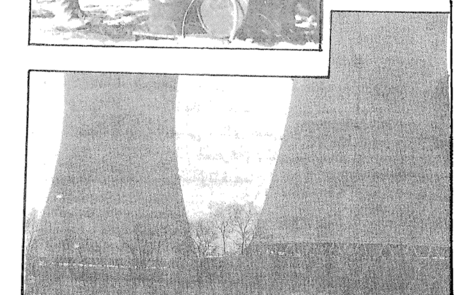
وفى سنة ١٩٨٤ قدم تليفزيون يوركشاير البريطانى برنامجا خطيرا أصبح يعرف « بالتقرير الاسود » والذى أكد فيه إرتفاع نسبة إصابة الاطفال بالسرطان إلى درجة خطيرة فى المنطقة المجاورة لمجمع سيلافيلد النووى بسبب تسرب الاشعة من المفاعلات النووية .. كما ذكر تقرير لجماعة جرين بيس لحماية البيئة ، ان شروخا قد بدأت تظهر فى عدة مفاعلات نووية فى الغرب مما قد يؤدون لانصهارها . وأشار التقرير إلى أن الشروخ ظهرت فى مفاعلات فى فرنسا والسويد وسويسرا وبلجيكا وفى فبراير سنة ١٩٩١ وقع حادث خطير أيضا لمفاعل نووى يابانى فى ميهاما على بعد ٣٤٠ كيلو مترا غرب طوكيو .

وطبقا لاحصائية وكالة الطاقة النووية ، فقد كان عدد المفاعلات النووية التجارية فى العالم سنة ١٩٨٤ يبلغ ٣٠٠ محطة . وفى سنة ١٩٩١ زاد هذا الرقم ليبلغ ٤٣٨ مفاعلا .. ويؤكد الخبراء عدد المفاعلات النووية فى العالم الان أصبح لا يقل عن ٥٠٠ مفاعل تعمل على توليد الطاقة الكهربائية فى ٢٦ دولة . وجميع هذه المفاعلات ينتج عنها بصفة مستمرة كميات هائلة من المخلفات النووية المشعة .. إبتداء من الستينات وحتى الآن تقوم الدول التى تستخدم الطاقة النووية بالتخلص من نفاياتها سواء بتخزينها فى مستودعات بكهوف الجبال أو بالقائها فى المياه العميقة بالبحار كما كانت السفينة الروسية تفعل منذ شهور قليلة فقط .

وحتى المناطق القطبية لم تنج من التلوث .. فقد إعترفت موسكو بأنها لمدة ٣٠ عاما كانت تتخلص من جزء كبير من نفاياتها النووية فى المحيط القطبى وقارة أنتاركتيكا المتجمدة وشمال الاطلنطى . كما أنها تخلصت خلال السنوات الاخيرة وبعد إنتهاء الحرب الباردة من كمية كبيرة من المحركات النووية بنفس الطريقة . والولايات المتحدة والدول الاوروبية تفعل نفس الشىء .

والسؤال الملح الآن ، كيف سيتم التخلص من

● سؤال محير : ٥٠٠ مفاعل نووى لتوليد الطاقة الكهربائية فى مختلف دول العالم ، أين تذهب مخلفاتها النووية ؟!!



الكرة الأرضية تحولت إلى قنبلة عملاقة قابلة للانفجار فى أية لحظة ..!!

ملايين الاطنان من المخلفات النووية المتراكمة بالولايات المتحدة وجمهورية روسيا الاتحادية وجمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق

وفى الوقت الحالى تمتلك روسيا ٣٥ ألف رأس نووى ومخزونا من اليورانيوم يبلغ ما بين ٥٠٠ إلى ٧٠٠ و ١٣٠ طنا من البلوتونيوم . وبالطبع ، فان الولايات المتحدة تمتلك مثل هذه الاسلحة إن لم يكن أكثر وفى أعقاب تفكك وانهيار الاتحاد السوفيتى السابق وتدهور الاحوال الاقتصادية ، وضخامة حجم المواد النووية المتوافرة بالاضافة الى انعدام الرقابة وتدنى أجور العلماء والخبراء الروس أزدهرت تجارة نشطة فى المواد النووية .

ويقول العلماء ، إن الاخطار المحدقة بالارض ، من ارتفاع درجة الحرارة نتيجة للتلوث البيئى ، والكوارث الطبيعية ، والامراض والاوبئة ، وإصطدام الاجسام الفضائية ، كل ذلك أصبح لا يقارن بالخطر النووى الذى يهدد الجنس البشرى ، فمن بين جميع الاكتشافات التى توصل اليها العلم الحديث لم يظهر حتى الآن ما هو أخطر من الذرة والانسان بتجاهله لقدرات وإمكانيات المارد الذى أخرجه من القمقم ، وسعيه المحموم للسيطرة والتحكم فى عالمه ، وقيامه بتكديس أسلحة الدمار الشامل لارهاب أعدائه ، حول الارض إلى قنبلة نووية عملاقة قد تنفجر فى أية لحظة .

كان الأوروبيون فى القرن الخامس عشر «يؤمنون» بأن السماء طبقات بللورية مغلقة ذات محور مشترك ، وقد عُلقت فيها النجوم والكواكب وتدور حول الأرض ، وصاغت تلك المعارف «بنية» كل أفعالهم وأفكارهم ذلك لأنها تنبئهم بالحقيقة . ثم جاء تلسكوب جاليليو وغير الحقيقة .

ونتيجة لذلك «عرف» كل إنسان أن الكون منفتح ولا نهائى ويعمل كساعة عملاقة . وفى ضوء ما استحدث من معارف تغير كل شىء : العمارة ، الموسيقى ، الآداب ، العلوم الطبيعية ، الاقتصاد ، الفن ، العلوم السياسية ، وأصبح يعكس النظرة الجديدة «الناجمة» عن تغير المعارف .

هذا الكلام يقترب كثيراً من موضوعات كتاب (عندما تغير العالم) تأليف جيمس بيرك وترجمة ليلى الجبالى ، الذى صدر مؤخراً ضمن سلسلة (عالم المعرفة) بالكويت .. والذى نقدم له عرضا وتلخيصاً .



١٨٥

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



تأليف : جيمس بيرك
ترجمة : ليلى الجبالي
مراجعة : شوقي جلال

ذو القعدة ١٤١٤ هـ - مايو / آيار ١٩٩٤ م




عندما تغير العالم

محتوى العملية التعليمية .. مرآة الأولويات الاجتماعية

تأليف جيمس بيرك
ترجمة ليلى الجبالى
عرض السيد المغزنجى

يقع الكتاب فى حوالى ٤٦٠ صفحة من القطع المتوسط ويضم بين دفتيه عشرة فصول «وملحق الصور» المرفقة بالكتاب فى نهايته ، بالاضافة إلى «مقدمة» يشير فيها المؤلف إلى أن كل «فصل» من فصول الكتاب يبدأ عند النقطة التى أذنت بتغير النظرة فى القرن الحادى عشر ، قبل الإكتشافات المذهلة التى توصل إليها الصليبيون الأسبان .

من ذلك مثلًا : مرحلة الاعتماد الكامل على الذاكرة المدهشة للبشر قبل أن يغير اكتشاف «آلة الطباعة» من معنى الحقيقة ، المرحلة التى شهدت تطورات علم المدفعية فى القرن السادس عشر ليعقبها مولد العلم الحديث .

أما الفصل الأخير من الكتاب فيناقش مدى تطور المعرفة وامكانية التوصل إلى قيم ومعايير ثابتة وهل تتغير المعايير العلمية مع تغير الأولويات الاجتماعية ؟.. وهل الكون هو ما نكتشفه نحن فيه أم ما نقوله عنه ؟.. إلخ من تلك التساؤلات الدافعة للبحث والفضول العلمى معاً !!

الأولويات الاجتماعية

فى الفصل الأول يشير المؤلف «جيمس بيرك» إلى أن محتوى العملية التعليمية فى أى مجتمع ، يدل على الأولويات الاجتماعية للجماعة المعنية ... وبالنسبة لنا (أى الغرب) نحن نستخدم التعليم في مدارسنا لتدريب أطفالنا على كيفية توجيه الأسئلة ، فالتعليم فى الغرب يتضمن تزويد هؤلاء الصغار بالوسائل التثقيفية الذهنية التى تمكنهم من اكتشاف الحقائق ... ومن أهم النقاط التى تتعلق بمصادر التكنولوجيا الحديثة فى الغرب ، أن هذه المصادر موجهة نحو إنتاج وسائل التغيير المستمر .

وفى هذا الصدد يذكر المؤلف أن «الأيونيين» - نسبة إلى اليونانيين القدماء - اقتبسوا علم الهندسة الذى استحدثه المصريون القدماء لبناء الأهرام ، واتخذوه أداة لكثير من التطبيقات

الهندسية .. وسرعان ما نجح الأيونيون باستخدام الهندسة فى تحديد المسافة بين موقع سفينة تقف فى عرض البحر ، وساحل الشاطىء وأصبحت الهندسة هى الأداة الأساسية لقياس أى شىء . وأصبح من الممكن قياس أى ظاهرة طبيعية ، بما فى ذلك الضوء والصوت ، فضلا عن الظواهر الفلكية فى فراغ هندسى محض .

وبعد أن يتحدث المؤلف عن الوضع الذى بلغته الأندلس فى ظل الخلافة الأموية يقول واصفاً ذلك (.. وامتلأت قرطبة بمحلات بيع الكتب وأكثر من سبعين مكتبة عامة ، أما المكتبة الرئيسية الكبرى فى قرطبة والتى بنيت داخل القصر الملكى نحو عام ٩٧٠ ، فقد كانت موضع فخار العرب فى اسبانيا ، ويشهد فهرست هذه المكتبة العظيمة على ضخامتها إذ يتألف الفهرست من ٤٤ مجلدا كل جزء يحتوى على (٥٠ صفحة كبيرة) وقد بلغ عدد الكتب التى تضمها هذه المكتبة أكثر من ٤٠٠ ألف كتاب أى أكثر من عدد الكتب الموجودة فى فرنسا كلها (آنذاك) .

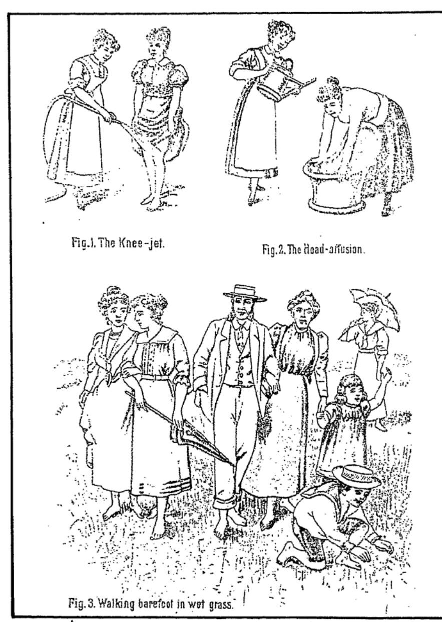
ويرجع الفضل إلى أديلارد - أحد أوائل المثقفين الانجليز الذين وصلوا إلى اسبانيا - فى أنه أول من قدم منهج التفكير الجديد فى المؤلفات العربية وقام بتفسيره ، وهو المنهج الذى تأثر به الأوروبيون المعاصرون تأثراً عظيماً .

قدم أديلارد (Adelard) المنهج الجديد فى كتابين استخدم فيهما أسلوب الحوار ، تصور أنه يدير حواراً مع ابن أخيه الشاب الصغير الذى لم يسافر قط خارج البلاد ويريد أن يعرف ماذا تعلم عمه من العرب . وأوضح أديلارد فى الكتابين كيف تعلم المذهب العقلى ، والمدخل العلمانى البحثى للعلوم الطبيعية الغربية . ومن المقالات التى لها دلالاتها وجاءت فى هذين الكتابين قوله : (... وقد تعلمت من العرب شيئا واحداً يتلخص فى : «إذا كانت السلطة هى التى تقودك ، فهذا معناه أنك دابة يقودها رسن» .

الحسن ابن الهيثم

ويدلل المؤلف على ذلك بما يذكره - فى الفصل الثالث من الكتاب - أن الحسن بن الهيثم الذى ولد فى البصرة عام ٩٦٥ ميلادية كان له مؤلفات تناولت شتى فروع علم البصريات ، تعرض فيها للأعمال الأولى لأرسطو وجالينوس وأقليدس وبطليموس ، وفى هذا المجال كانت النظرية القائمة وقتذاك فى القرن العاشر الميلادى ، وفقا لمدارس فكرية مختلفة تقول : أن عين الانسان تخرج شعاعا من الضوء يعمل فى اتجاهات مختلفة ليقع على أى شىء فى مساره ، فيرسل صورة هذا الشىء إلى العين مرة أخرى لكن «الحسن بن الهيثم» رفض هذه النظرية قائلا : «إذا كان الضوء الساطع يؤذى العين ويؤلمها فكيف يمكن للعين أن تصنع ضوءاً ساطعاً ؟!..

«وقد توصل ابن الهيثم - فى نظريته العلمية تلك - إلى أن الشعاع العمودى على العين هو أقوى الأشعة على الاطلاق ، وأطلق عليه اسم «الشعاع المركزى» .



● العلاج بالمياه فى منتصف القرن التاسع عشر كان السير على الحشائش أو الثلوج بالأقدام العارية موضة للتنزه والعلاج من آلام الأسنان أيضاً .

«أديلارد» الانجليزى .. أول من قدم منهج التفكير الجديد

يؤكد المؤلف أنه كان لنظرية «الحسن بن الهيثم» تأثير غير عادى فى الرواد من العلماء الغربيين مثل «روجر بيكون» و«جون بيكام» - أسقف كانتربرى - والعالم والقس البولندى «ويتلو Witlo» على وجه الخصوص والذى عرف عن طريقة بياجيو دا بارما نظرية ابن الهيثم .

حقيقة واقعة

أما الفصل الرابع من الكتاب ، فلعل أبرز ما فيه اشارة المؤلف لتلك الطفرة العلمية التى حدثت بسبب اكتشاف «آلة الطباعة» .. التى غيرت النظرة الكلية المتخلفة للمجتمع الأوروبى ، تلك النظرة التى كانت توفر انجازات الماضى توفيراً يدعو إلى السخرية ، فجعلته ينظر للحياة نظرة متطلعة إلى التقدم ، كان ذلك - بطبيعة الحال - نتيجة لما نشرته وسائل الاعلام عن الأخلاق البروتستانتية التى تمجد فضيلة العمل الجاد ، وتحث وتشجع على النجاح المادى . ومادام الحصول على المعرفة ميسورا من خلال الكتاب ،

فقد انتهى عصر السلطة المطلقة التى لم تكن تسمح بأن يحاسبها كائن من كان .

يضيف المؤلف : لقد أتاحت وسائل النشر للمتخصصين إمكانية تبادل الأفكار والمعلومات مع نظرائهم ، وعملوا على تقويه إنتاجهم الفكرى من خلال مجموعة وفيرة من المصادر . وبدأ الباحثون يتبادلون المراسلات بلغة تخصصاتهم العلمية ، مما فرض عليهم الحرص على الدقة فى التجربة .

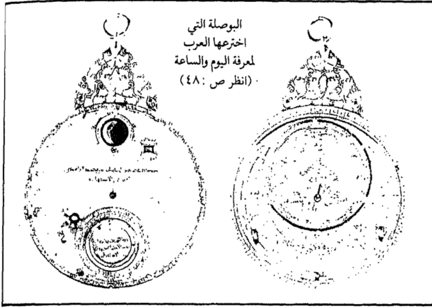
كما فتحت الطباعة الطريق أمام كل من يستطيع قراءة الكلمة المطبوعة لكى يشارك لأول مرة فى المعرفة الجماعية للعالم .

منطقى إلى ما لا نهاية

تحت هذا العنوان يجىء الفصل الخامس من الكتاب فيذكر أنه طرحت النتائج التى توصل إليها «تايكو براها» أهم الأسئلة التى أثيرت فى ذلك الوقت ، «فإذا كانت الأفلاك البللورية لا تبقى على الكواكب فى مداراتها فلماذا لا تسقط هذه الكواكب إذن ؟. وإذا كانت تلك الكواكب رهن أفلاكها ، فما الوسط الفلكى الذى تتحرك فيه ؟» .

ثم جاء شاب يدعى «جاليليو جاليلى» الذى ظل طوال ثمانية عشر عاما يبحث عن إجابة لذلك السؤال الذى طرحه «تايكو براها» من قبل . وكان جاليليو يعتقد أن سقوط الأجسام وانطلاق المقذوفات خاضعان لقوانين تحدد سلوكها وأنها قوانين تصدق على الأرض مثلما تصدق على أحداث السماء . وقد أحدث جاليليو ثورة ثقافية عندما دعا العلماء للاستغناء عن «ماهيات» الموجودات التى قال بها أرسطو ، وكانت وجهة نظر جاليليو فى هذه القضية أن الوسيلة الوحيدة لمعرفة ما يحدث من ظواهر كونية هى الملاحظة والتجربة ... وهكذا استطاع جاليليو تفسير السلوك الخاص بالأجسام الساقطة ، والذى كان يمثل المشكلة التى لم يستطع «كوبر ينكوس» التوصل إلى حلها وهى : لماذا تنحرف الأجسام الساقطة إلى الأرض نحو الغرب بالنسبة لنقطة بداية انطلاقها ، فوق أرض تدور حول نفسها ؟

لقد برهن جاليليو أن كل شىء على الأرض يدور أيضاً ، على دوران الأرض حول نفسها ..



● البوصلة التى اخترعها العرب لمعرفة اليوم والساعة .



● أحد الفصول الدراسية الأولى فى جامعة بولونيا نشأ مقعد الأستاذية فى الجامعات منذ ذلك الوقت من القرن الثالث عشر .

الحسن بن الهيثم .. رائد علم البصريات
آلة الطباعة غيرت مفهوم المجتمع الاوربى

أسس الرياضيات

ثم انتقل الكتاب بعد ذلك إلى الحديث عن «نيوتن» وكتابه المعروف «أسس الرياضيات» الذى شرح فيه كيفية استخدام الحسابات فى استخراج كتل الكواكب من حركتها المدارية . وبين أن عدم الانتظام فى مسار القمر يرجع إلى عملية جذبة بواسطة الشمسمما يتسبب فى حدوث ظاهرة المد والجزر ويجعل النجوم المذنبة جزءاً من النظام الشمسى بمدارات محسوبة كما يجعل الأرض تميل على محورها بمقدار (٦٦١/٢) درجة على مستوى مدارها .

وهكذا قدم العالم «اسحق نيوتن» للبشرية الوسيلة التى تستطيع بها تحليل كل سلوك كوكبى فى هذا الكون ، عندما أثبت «أن كل جسم ينجذب إلى جسم آخر بواسطة قوة متناسبة طرديا مع ناتج كتلتها ، وعكسيا مع مربع المسافة بينها» .

وبهذا يكون نيوتن قد حطم بنظريته «نظرية الجاذبية الكونية» صورة العالم فى العصور الوسطى التى كانت قائمة على أنه «هيكل» تحركه قوى غير منظورة .

مسابقة « العلم » .. فى كتابة قصص الخيال العلمى

جوائز عينيه ونقدية .. للفائزين العشرة الأوائل

ساعتان « ألبا » وجهاز كاسيت و ٥ أجهزة راديو جيب من شركة العربى

٣٧٥ جنيهاً من الكاتب الأديب رؤوف وصفى

تنظم مجلة العلم مسابقة بين قرائها فى كتابة قصص الخيال العلمى تشجيعاً للشباب على ارتياد هذا المجال وتفجير ملكات الإبداع فى هذا المجال النادر من الكتابة ، ولحث أبنائنا على توسيع مداركهم والتزود بالثقافة العلمية باعتبارها الأساس لنهضة الأمم ورقيها .

وقد أبدت مجموعة من الشركات الرائدة والأفراد المهتمين بالثقافة العالمية استعدادها لتقديم الجوائز والهدايا للقراء الفائزين .

● شروط المسابقة :

- ألا تقل سن المتسابق عن ١٨ سنة ولا تزيد ٢٨ عاماً .
- ألا تكون القصة المقدمة قد سبق نشرها أو الدخول بها فى مسابقات أخرى .
- أن تكون الفكرة مبتكرة .. والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد اللغة العربية الفصحى .
- أن تكون القصة مكتوبة على الآلة الكاتبة من أصل وثلاث صور .
- آخر موعد لتقديم الأعمال .. نهاية مارس ١٩٩٥م .



رؤف وصفى

هؤلاء .. بادروا

بادرت بعض الشركات الرائدة والأفراد بالتبرع لتقديم الهدايا للفائزين وهى :

- ٣٧٥ جنيها من رؤوف وصفى كاتب الخيال العلمى بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيها للفائز الأول و ١٠٠ جنيه للفائز الثانى و ٧٥ جنيها للثالث و ٥٠ للرابع .
- ساعتان « ألبا » إحداهما رجالى والأخرى حريمى وجهاز كاسيت العربى « موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو جيب من شركة العربى للتجارة والصناعة .
- مجموعة هدايا قيمة من منتجات شركة نفرتارى لمستحضرات التجميل « سباركل » .

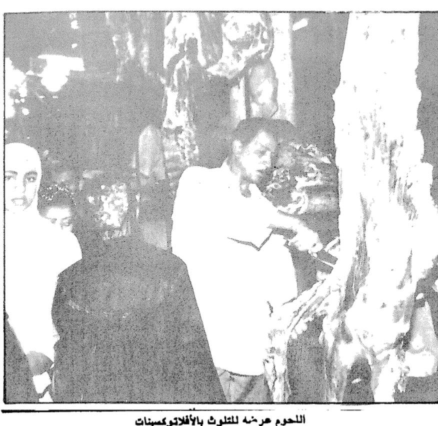
والباب مفتوح أمام جميع الشركات والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية لتقديم الجوائز للفائزين .

هدايا قيمة من شركة نفرتارى لمستحضرات التجميل

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب

حقاً ، كم هى رائعة ومخيفة أيضا هذه (الفطريات) فهى فى كل شبر من أرض كوكبنا ، وفى مائه وهوائه .

دعونا نذكر تلك الحادثة التى وقعت فصولها فى إنجلترا خلال عام ١٩٦٠ فقد وردت إلى معامل العلماء أنباء عن أوبئة تسممية خطيرة تفشت بين قطعان الدجاج الرومى . وفى غضون أسبوع واحد صرع الوباء ما يزيد على مائة ألف رأس من الرومى الداجن . والحق أن الباحثين لم يكونوا أبدا غافلين فقد شرعوا على الفور فى البحث عن العدو المراوغ ، حتى جاء اليوم الذى قبض فيه عليه إذ برهنت دراساتهم على أن السر يكمن فى علائق الدجاج الملوثة بسموم فطرية من نوع الافلاتوكسين (AFLATOXIN) وهى سموم ناقعات ، تفرزها أنواع رقيقة رهيفة من الفطر .



اللحوم عرضه للتلوث بالأفلاتوكسينات

.. ويالهـــا مـن ســـموم قاتـــلات !!

الافـرازات الفطـرية .. تودى بحياة الإنسان والحيوان !!

اللحـم والبيـض واللـبن .. أكثر الأغذية تسمماً !!

د . فوزى عبدالقادر الفيشاوى

ففى قضايا أوبئة عام ١٩٦١ ، التى اجتاحت بقسوة مزارع الدجاج والخنازير والبط والابقار ، كانت الافلاتوكسينات هى المتهم الاوحد وفى أوبئة أعوام ١٩٧١ ، ١٩٧٢ وما تلاها التى عصفت بآلاف البشر فى كينيا وأوغندا وتايلاند وموزمبيق ، كان المتهم فيها نفس السم الفطرى وهو أيضاً كان من وراء أحداث نوفمبر وديسمبر ١٩٧٤ المأساوية ، التى عمت ١٥٠ قرية هندية وأودت بحياة العشرات كما خلفت وراءها مئات الاصابات الكبدية ومنذ وقت قصير ، جاءت أنباء من أعماق القارة السوداء ، عن آلاف الإصابات بسرطان الكبد ، بسبب ما يأكله الآكلون من أغذية ملوثة بالافلاتوكسينات .

علاقة ثلاثية

يتساءل الكثيرون عن تلك الفطريات المفرزة للافلاتوكسينات ، ما هى ؟ وكيف يتسنى لها ذلك ؟ لقد أصبح واضحاً الآن أن الافلاتوكسينات ، ما هى إلا نواتج عمليات التمثيل الغذائى الثانوية للفطريات ، التى يتسبب عنها ضرر للانسان والحيوان . ولقد برهن الباحثون على أن افراز تلك السموم ، يعد محصلة لعلاقة ثلاثية بين الفطر ، وعناصر الغذاء ، والظروف البيئية . ومعنى ذلك ، أن لبعض الفطريات - دون سواها - القدرة على افراز السم ، مثل فطر « أسبيرجلاس فلافاس » ASPERGILLUS FLARUS ،وكذلك « أسبيرجلاس بارسيتكس » ASPERGILLUS PARASITICUS نعم ، هذه الفطريات من أشهر المفرزات للافلاتوكسين ، أقصد عائلة الافلاتوكسينات . فالناظر الى خارطة الافلاتوكسينات التى كانت يوما جرداء ، يجد عليها ما يزيد على ستة عشر اسماً لامعاً مثل : ب$_1$ ، ب$_1$ ، ج$_1$ ، ج$_2$ ، م$_1$ ، م$_2$ .... الخ .. أسماء يحسبها البعض بلا معنى ولكن لكل منها اليوم كساء بلحم كيميائى باهر ، كان على العلم أن يقطع شوطا طويلا قبل أن يحل أسراره . مرة أخرى ، نعود الى مثلث الافلاتوكسين وننظر فى ضلعه الثانى ، أعنى عناصر الغذاء التى تلائم افراز السم وانتاجه ، فنجد أن الطعام كله من بروتينى ونشوى ودهنى ، يصلح أن يكون بيئة طيبة لافراز السم ، فقد عثر عليه فى شرائح اللحم وفى الحليب ، كما كشف عنه فى البذور الزيتية كفول الصويا والفول السودانى ، وكذلك وجد فى أنواع الحبوب ، وفى الخضر والفاكهة أما عن الظروف البيئية المناسبة لانتاج السم ، فقد وجد أن درجات

الحرارة (٢٤ ـ ٣٠° م) هى أنسبها ، أما الرطوبة النسبية الجيدة فهى ٨٠ ـ ٩٠٪ ، ويفضل أن تكون رطوبة الغذاء (١٣ ـ ١٨٪) فاذا توافرت هذه الظروف ، انتعش الفطر ، وبدأ فى افراز سمومه القاتلة . ولكن ما هى الآلية التى تمكن لهذه السموم من تلويث طعامنا ؟

طريقان

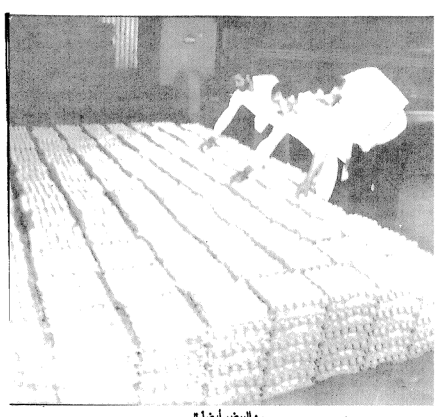
لدى الباحثين ـ اليوم ـ فكرة جيدة عن الاساليب الملتوية التى تسلكها الافلاتوكسينات الى طعامنا فالطعام يصاب بالضرر ، اذا ما تعرض لهجوم فطرى تقوده الأنواع المفرزة ، تحت ظروف البيئة من حرارة ورطوبة وحموضة مناسبة . وهذا هو طريق التلوث المباشر ، والذى يمكن للمستهلك الواعى الحصيف كشفه ، بما أوتى من قدرة على تمييز الطعوم المتغيرة والروائح العفنة . على أن العلماء وجدوا ، أن خلو الطعام من العفن لا يعنى ـ فى كل الأحوال ـ خلوه من السم ، كما أن وجود الفطر ، لا يستلزم بالضرورة وجود السم . ما معنى هذا ؟ المعنى أن هذه العلاقة ليست خطية دائماً ، فهى لا تكون خطية إلا فى فترة معينة من حياة الفطر المفرز ، وهى الفترة التى يتفق فيها وجود الفطر مع وجود سمومه ، أما حينما تنتهى دورة حياة الفطر ويختفى من الطعام ، فان سمومه لا تختفى معه ، بل تظل باقية فيه ، لتسبب للآكلين الضرر . هذا إذن هو الطريق المباشر ، وهناك أيضاً طريق غير مباشر تسلكه الافلاتوكسينات ، حينما تصيب منتجاتنا الغذائية حيوانية الأصل ، مثل اللحم والبيض واللبن وغيرها . فهى ـ فى العادة ـ لا تصاب مباشرة بالفطريات المفرزة ، ولكنها تصاب بالسم ، كنتيجة لتغذية الحيوان على علائق ملوثة بالفطر وسمومه .

وهكذا ينتقل السم من العليقة إلى جسم الحيوان ، وإلى منتجاته . واننا نقرأ فى دراسة هامة ، أن كمية المفرز من السم فى كل من (اللبن والبول والروث) تعادل نحو ١٥٪ من الكمية الاصلية التى أخذت من العليقة ، ومعنى ذلك أن ٨٥٪ من كمية السم تحتجز فى أعضاء الحيوان وخاصة فى الكبد . وهنا لا بد أن نتساءل عن حدود الضرر .

أسرار وأضرار

ثمة حقائق مثيرة عن الافلاتوكسينات عرفنا بمقتضاها أن الطعام الملوث بمستويات عالية من السم يتسبب فى اصابة الآكلين بأضرار حادة عاجلة ، تتمثل فى اسهال مدمم ، مع تقلصات عضلية ، ورعشة وقىء ، ويعقب ذلك انهيار كامل فى القوى ، ثم يقع المصاب فى سبات يفضى به الى الموت . ولعل من أوضح الامثلة على تلك الحالة ، ما حدث لقطعان الدجاج الرومى حينما هلك منها مائة ألف أو يزيد ، وكان السبب عليقة من كسب الفول السودانى ملوثة بتركيز عال من الافلاتوكسين ، وصل الى ١٠ مللیجرام/كيلو جرام .

غير أن واجب الصراحة التامة يقتضى أن نقول



.. والبيض أيضاً !!

تقلصات عضلية .. رعشة .. قىء .. ثم انهيار تام

بأن الحالات الحادة تعد قليلة الحدوث مقارنة بحالات التسمم المزمن . وهو التسمم الذى يعترى الآكلين ، عند تناولهم أطعمة ملوثة بتركيزات ضئيلة جدا . وهنا يشكو المصاب من ضعف عام وكلال ، كما يعانى من حدوث اضطراب فى عمليات التمثيل الغذائى ، وفى نفس الوقت ، تتعرض خلايا كبده لتغيرات فى مادتها الوراثية ، وحدوث اختلال فى وظائفها . وبالفعل فقد أثبت الباحثون أن للافلاتوكسينات قدرة هائلة على التأثير فى عملية بناء الاحماض النووية بالخلية ، كما تؤثر على وظائفها ، وتزيد بالتبعية من حدوث الطفرات الوراثية الضارة .

وهكذا فالافلاتوكسينات هى مواد مطفرة ومسرطنة أيضا .. فعلى الفئران والجرذان والارانب أجريت آلاف التجارب ، أثبتت بما لا يدع مجالا للشك ، أنها مسبب رئيسى لحدوث سرطان الكبد . وتشير الدراسات الوبائية التى أجريت فى مناطق العالم الاكثر تعرضا للافلاتوكسينات مثل أوغندا وسوازيلاند ، وتايلاند ، وموزمبيق ، ومناطق افريقيا تحت الصحراوية ، وجنوب شرق آسيا ، إلى نفس النتيجة السابقة ، بشكل مثير للتأمل وللأسى أيضا . ومنذ وقت قصير أشار باحثون طبيون الى دور الافلاتوكسينات فى اصابة اطفال العالم الثالث بالكواشيركور (KWASHIORKOR) وهى الحالة المرضية التى يعزوها الاطباء الى افتقار الاجسام للبروتين بصفة أساسية . فعندهم ، أن لبروتينات بلازما الدم أهمية خاصة فى منع تسرب السائل (المائى) عبر جدران الاوعية الدموي الدقيقة ، إلى الانسجة الاخرى المحيطة . وهكذا فكلما تدنت مستويات تلك البروتينات ، فقدت الاوعية الشعرية قدرتها فى المحافظة على الماء ، وعندئذ يتسرب السائل شيئا فشيئا الى الانسجة المجاورة فتنتفخ . ولهذا تبدو بطون المرضى مكورة بشكل سافر ، وتبدو سيقانهم وأقدامهم متورمة . ونعود فنقول ، إن العلماء كشفوا ـ أخيرا ـ عن علاقة وثيقة بين اصابة المرء بالكواشيركور ، واصابته بالافلاتوكسينات ، وذلك من خلال اتلافها للكبد ، فيصبح عاجزا عن صنع البروتين .. وهكذا يقل تركيز البروتين فى البلازما .. وتظهر الانتفاخات المعروفة . والمدهش أنك تجد خارطة توزيع الكواشيركور ، وخارطة توزيع السرطان الكبدى فى العالم ، هى نفسها ـ خارطة توزيع الافلاتوكسينات .

الوقاية تبقى دائما هى الخيار الافضل .

الإشعاعات والكيماويات حولت الفطريات المسالمة إلى مشاغبة !!

ولكن ، هل يمكن حقا الاتقاء من شرور الفطريات المشاغبة ، التى تفرز فى طعامنا سمومها القاتلة ؟ ذلك سؤال معقد الى حد كبير ، فهذه الكائنات الرهيفة ، ما زالت تبدى قوة احتمال وسعة حيلة خارقة للعادة ، وذلك بفضل ما وهبها الله عز وجل من نظم انزيمية متنوعة ، وكذلك بفضل الخلل الذى أحدثه الانسان - مؤخرا - فى البيئة . ولا تندهش ، فقد ساهم التلوث الاشعاعى ، والتوسع غير المنضبط فى استخدامات البتروكيماويات ، فى تحويل سلالات فطرية ، كانت من قبل مسالمة إلى سلالات مشاغبة مفرزة للافلاتوكسينات . وهكذا غدا العدو أصلب عودا وأقوى شكيمة ، وصارت وسائل الوقاية من أخطاره أبعد منالا ، وخاصة فى بلاد العالم النامى الفقيرة . فقد اتضح للباحثين أن عملية تلوث الغذاء بالسم عملية تراكمية معقدة ، تبدأ من لحظة وجود النبات فى الحقل وتستمر أثناء عمليات الجمع والحصاد ، خاصة عند زيادة التكسر والتهشم وكلما تأخر تجفيف البذور قبل تخزينها . ويسوء الحال ، كلما كان التخزين بصورة غير صحية ، تشجع النمو الفطرى ، وافراز المزيد من السموم . إنها سلسلة طويلة متصلة تساهم كل حلقة منها بدور فى احداث الضرر . ومن ثم فكل حلقة تستلزم اجراءات وقائية خاصة وسريعة ومكلفة . وهذا بيت القصيد ، فاذا كانت اقتصاديات الدول الغنية تقوى على تحمل أعباء الوقاية طوال مراحل انتاج الغذاء وتداوله ، فان الدول الفقيرة لا يمكنها بأى حال تحمل تبعات الوقاية . واذن فلن تجد هذه الدول أمامها غير طعام ملوث بالسم ، ولابد لهم من البحث عن وسيلة رخيصة لمحاولة ازالة التلوث ، أو تخفيف حدته ، أو ابطال مفعوله بقدر المستطاع . وهى اجراءات (علاجية) لا (وقائية) نذكر منها : عمليات تنظيف البذور وغربلتها وفرزها .. أعنى عمليات ازالة البذور متغيرة اللون ، والبذور المصابة بالفطريات والحشرات لما تحويه من سموم خفية بداخلها .

وثمة اجراءات علاجية يقول بها خبراء تكنولوجيا الاغذية ، مثل معاملة زيت البذور الملوثة بواسطة الصودا الكاوية وتراب التبييض ، خلال مراحل تنقية الزيت وتكريره ، مما يضمن تخليص الزيت الناتج من الافلاتوكسينات ، بصورة مدهشة . وهناك أيضا عمليات التحميض والطبخ والشوى والخبيز والتجفيف وغيرها من المعاملات التصنيعية . وهى وإن كانت فعالة إلى حد كبير ، إلا أنها لا تضمن القضاء الكامل على السموم . وغير هذه الطرق ، اقترح الباحثون طرقا أخرى كيميائية تقتضى معاملة الحبوب والبذور الملوثة بمركبات مثل الامونيا أو غاز الاوزون أو مادة



.. وكذلك اللبن !

فقراء العالم .. فى مقدمة الضحايا ..!!

هيبوكلوريت الصوديوم أو غير ذلك كثير .. وهناك طرق اخرى بيولوجية ما زالت تحت التجريب ، علها تزيد رقعة الأمل الذى يحلم به فقراء العالم ، وهم يصارعون من أجل البقاء .

خطر كبير

يعتقد كثير من الباحثين أن السموم الفطرية ، سوف تشكل - فى المستقبل القريب - أحد أهم مصادر الخطر ، التى تهدد صحة الانسان والحيوان ، فى كثير من دول العالم وتؤكد أحدث الدراسات العلمية أن هناك تواجدا مقلقا لهذه السموم فى طعامنا ، خاصة فى أنواع معينة من البذور والحبوب والنقل . ولكن المدهش ، أن ما تمتلكه مراكز البحوث والجامعات فى عالمنا العربى ، من أجهزة للكشف عن هذه السموم يصيب المرء بصدمة .. ففى أحدث معاملنا البحثية ، لا تتجاوز قدرة أجهزة الكشف المتاحة ، عددا من السموم الفطرية بمثل عدد أصابع اليدين ، هذا فى الوقت الذى نعلم فيه أن هناك نحو ٣٥٠ سما منها .

إنها حقائق مزعجة ، ولكنها مع هذا صحيحة على نحو قاطع ، واذن فقد وجب علينا أن نقول إنه لا مخرج لنا من هذه الدائرة الجهنمية المقلقة ، إلا بتزويد أجهزة الرقابة المعنية ، بأحدث أجهزة التحليل ، لاحكام رقابتنا على ما نستورده من غذاء ، وكذلك للمحافظة على ما ننتجه فى بلادنا ، طوال مراحل الانتاج والنقل والتخزين والتسويق .

ولا مخرج لنا من دائرة القلق المفزعة إلا باشاعة الوعى والعلم والثقافة ، بأخطار هذه السموم ، بين الناس ، وتبصيرهم بكل حلقات السلسلة التى تتسلل من خلالها إلى طعامنا ، وتعريفهم بجوانب الضعف والقوة فيها ، والسبيل الامثل لكسرها . وهكذا يظل الوعى والعلم والثقافة ، جدار الامان الاول لمواجهة الاخطار ، ذلك أن هم الناس ، لا يمكن أن تنهض لمعالجة ما تجهل !

المراجع

1. Barnes, J.M. Aflatoxin as a health hazard, Appl. Bacteriology, 33, 1970.
2. Bullerman, L.B. Significance of mycotoxins to food safety and human health J. Food Prot. 42 : 65, 1979.
3. Bulter, W.H. and Wagon, C.N. Mycotoxins in foodstuffs. M.I.T. Press, Cambrdige, Massachusetts, USA, 1965.
4. Christensen, C.M., and Kaufmann, H.H. Deterioration of stored grains by fungi-Ann. Rev. Phytophathol. 3:69, 1965.
5. Goldblatt, L.A. Aflatoxins — Scientific background, control implications. Academic Press, New York, London, 1969.
6. Hesseltine, C.W., O.L. Shotwell, J.J. Ellis and R.D. Stubblefield. Aflatoxin formation by Aspergillus flavus. Bacteriol. Rev. 30:795, 1966.
7. Kraybill, H.F. and M.B. Shimkin. Carcinogenesis related to foods contaminated by processing and fungal metabolities. Adv. Cancer Res. 8:191, 1964.
8. Lee, L.S., A.F. Cuculla, and L.A. Goldblatt. Appearance and Aflatoxin content of raw and dry roasted peanut kernels. Food Technol., 22:1131, 1968.
9. Mateles, R.I. and Wogan, G.N. Aflatoxins. Acad. New York, 1967.
10. Rodricks, J.V. Mycotoxins and Other Fungal Related Food Problems. Am. Chem. Soc. : Washington, D.C., 1976.
11. Smith, J.E. and Moss, M.O. Mycotoxins : mation, Analysis and Significance. New York, John Wiley and Sons, 1985.
12. Wogan, G.N., Aflatoxin risks and control measures. Fed. Proc., 27, 932, 1968.

الكلور يسبب السرطان .. إذا كان تركيزه عالياً !!

المواسير المصنوعة من الرصاص والنحاس .. أكثر خطورة !!

ضمان توافر مصدر جيد وآمن لمياه الشرب يعتبر احد المتطلبات الاساسية للصحة السليمة ويلزم ذلك أن تكون المياه خالية من الطفيليات والكائنات الدقيقة مثل البكتيريا من خلال التأكد من توافر مصدر جيد ومرور الماء خلال مراحل مناسبة للتعقيم . ومن المعروف أن من صفات الماء انه مذيب عالمى لقدرته على اذابة بعض المواد حتى عند الحصول على مياه من مصدر غير ملوث لأنه يحتوى عادة على العديد من المواد الكيمائية العضوية وغير العضوية المذابة وبتركيزات منخفضة اضافة الى ذلك فانه توجد بعض العناصر الطبيعية مثل العناصر المعدنية والغازات المذابة فى الماء والتى تعطيه خصائص المذاق العذب . ثم أن وجود عناصر كيميائية اخرى فى مياه الشرب تؤدى الى امكانية حدوث اثار صحية جانبية ضارة وتتواجد هذه الملوثات الكيميائية عن طريق ثلاثة مصادر رئيسية :

١ ـ مصدر المياه

٢ ـ وسائل المعالجة

من خلال الانابيب الناقلة للمياه من المصدر

اما عن مصدر المياه فانها تحتوى على مواد كيميائية موجودة طبيعيا مثل الصوديوم والزرنيخ والزئبق كما تحتوى ايضا على مواد مشعة طبيعية مثل اليورانيوم والرادون وملوثات كيميائية من صنع الانسان مثل المبيدات الحشرية وهذه المواد الكيمائية يمكنها الوصول الى مصادر المياه عن طريق الامطار او المياه الجوفية من خلال مرورها فى طبقات التربة والصخور .

بعض المواد الكيميائية مثل الكلور عادة ما تضاف الى المياه لقتل الكائنات الدقيقة مثل البكتيريا والفيروسات ونتيجة لذلك فانه قد ينتج عنه مواد كيميائية اخرى ضارة بالصحة مثل



بقلم
محمد عبدالرحمن سلامة
الاستاذ بهيئة الطاقة الذرية

ثلاثى هالى الميثان (THMS) خلال عملية المعالجة بالكلور فى محطات تنقية المياه ، اضافة الى ذلك فان مواد اخرى مثل الرصاص والنحاس يمكن أن تكون مصدراً اخر للتلوث وتأتى من المواد المصنوع منها الانابيب الناقلة للمياه .

ثم أن وجود تركيزات كبيرة من بعض المواد الكيميائية غير عضوية فى مياه الشرب ثبت أن له اثارا صحية ضارة ولقد وضعت منظمة الصحة العالمية (WHO)توصيات بخصوص النسب الآمنة للمعادن الثقيلة مثل الزرنيخ والكروميوم والرصاص ليس فقط بالنسبة للاستخدام الآمن لمياه الشرب ولكن ايضا بالنسبة للغذاء .ولقد وجد أن الزرنيخ يكون ساما اذا تم تناوله بجرعات عالية ولكن ثبت حديثا ايضا انه يسبب أنواعاً معينة من السرطان ، وبالنسبة للكادميوم معدن سام واسع الانتشار ويوجد عادة بكميات ضئيلة فى الغذاء اما الكروميوم فيوجد فى البيئة فى صورتين كروميوم ثلاثى التكافؤ وكروميوم سداسى التكافؤ والكروميوم ثلاثى التكافؤ هو الشائع ليس ساماً وعلى العكس فهو عنصر اساسى ومفيد لحياة الانسان ولكن الكروميوم سداسى التكافؤ فله قصة اخرى فقد صنفته الوكالة الدولية لبحوث السرطان (EARC) كمادة سرطانية ولضمان توافر متطلبات الامان فانه من الافضل اعتبار كل صور الكروميوم فى مياه الشرب سامة اما عن معدن الرصاص فانه يندر وجوده فى الماء الطبيعى ، وانه احد المواد التى تاتى غالبا من مواسير المياه المستخدمة لنقل المياه للمنازل فتذوب نسبة منه فى المياه إما من المواسير الموجودة فى المنازل القديمة أو من لحامات الرصاص المستخدمة فى لحام المواسير المصنعة من النحاس ويعتبر الرصاص من المواد السامة للجهاز العصبى . ويتعرض الاطفال لشدة حساسيتهم لهذا التاثير السام على المدى الطويل لتركيزات ضئيلة من معدن الرصاص ويمكن أن تسبب لهم آثاراً جانبية على النمو العقلى وكذلك الزئبق فيوجد فى صورة ميثيل الزئبق العضوى والذى يعتبر ساماً بدرجة كبيرة والذى يوثر اساسا على الجهاز العصبى الرئيسى للانسان .

اما بالنسبة لعنصر الفلور فانه يعتبر حالة خاصة ويوجد طبيعيا فى المياه الجوفية ولكن فى بعض الاحيان يضاف الى المياه لتحسين صحة الاسنان وتواجد الفلور بتركيزات كبيرة فى مياه الشرب يمكن أن يسبب فلوره للاسنان والعظام فى اجزاء مختلفة من الجسم أى (جعل العظام والاسنان هشة) وتواجده بتركيزات منخفضة يؤمن الحماية لصحة الاسنان ويقلل من حدوث تاكل الاسنان .

وفى الوقت الحاضر فقد ركز العلماء على انواع اخرى من المواد الكيميائية كملوثات امكن الكشف عنها فى مصادر مياه الشرب مثل الكيماويات العضوية والتى يعتبر بعضها ملوثات وتوجد عادة فى تركيزات منخفضة فى الانهار والبحيرات وبعضها يتكون بتاثير المواد الكيميائية المستخدمة لمعالجة المياه لجعلها صالحة للشرب . ولانه يتم فى الوقت الحاضر استخدام كمية كبيرة من المبيدات فى مجال الزراعة فان الانهار والبحيرات يوجد حولها عدد من المناطق الزراعية الكثيفة والتى تحاول أن تجتذب هذه المواد الكيميائية من خلال عمليات الرى بالاضافة الى أن بعض الكيماويات الصناعية الاخرى تجد طريقها فى المياه السطحية أو الجوفية .

أن بعض الكيماويات فى مياه الشرب يمكن أن تكون بعض النواتج نتيجة اضافة الكلور الى الماء وهى العملية المستخدمة اساسا لتطهير المياه لقتل البكتيريا والكائنات الدقيقة غالبا ما تكون هذه المركبات الكيميائية المتواجدة هى ثلاثى هالى ميثان (THMS) والذى يعرف بالكلوروفورم . ويعتبر الكلوروفورم مادة سرطانية عند التركيزات العالية



إعـــداد :
سهام يونس



● طائر الحبارى

حماية الغزال العربى والحبارى !

قامت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها فى المملكة العربية السعودية بوضع برامج علمية لزيادة أعداد المها العربى (الغزال) وطيور الحبارى وحمايتها من الانقراض .

إحتفظت الهيئة ب « ١٥١ » رأسا من المها العربى .. ومن خلال الابحاث الخاصة بالوراثة تم إستخدام أسلوب الموجات فوق الصوتية (السونار) لمتابعة نمو أجنتها .

وفى مجال بحوث الامراض أوضحت النتائج خلو أفراد الجيل الثالث للغزال العربى من مرض الدرن .

يهدف البرنامج أيضا الى تحسين الصفات الوراثية لقطيع الوعول (ذكور الغزال) حيث إرتفعت نسبة الخصوبة بينها إلى ١٦٠٪ .. وفى العام الماضى تم تهجين أفراد القطيع بدماء جديدة .

أما طيور الحبارى فالبرنامج الاستراتيجى لحمايتها يهدف الى الاكثار منها داخل محمية مغلقة لاعادة توطينها .

وقد تم توفير أماكن خاصة لاقفاص التكاثر وحجرات التعقيم والحضانات والفقس وتربية الصغار .

بلغ عدد البيض المنتج ٤٩٧ بيضة منها ٢٨٩ للحبارى الاسيوى و ٢٠٨ للحبارى الافريقى ..

وبلغ معدل الاخصاب ٩٦,٣٪ بزيادة ١٤٪ عن العام السابق .. كما زاد إنتاج الفراخ بنسبة ١٨٢٪ .

ساعة للانقاذ من الازمات القلبية

أنتجت إحدى الشركات العالمية ساعة يد مزودة بجهاز خاص لمراقبة الأزمات القلبية الناتجة عن الحالات النفسية كالخوف والقلق والمجهود العضلى الخارق .

والساعة يرتديها مالكها يوميا .. وعند تعرضه لأى أزمات قلبية ترسل ضوءاً ساطعاً مع صوت جرس خفيف يزداد حدته مع طول مدة الألم وتأخير إنقاذه .

وقد صنعت الساعة من أجل الشباب الذين تفاجئهم النوبات القلبية أثناء التدريبات الرياضية الشاقة ، أو نتيجة ضغوط الحياة .

حضانة للمبتسرين حتى نصف كيلو

طورت أحدى الشركات الالمانية حضانة جديدة للأطفال المبتسرين «ناقصى النمو» الذين لا يزيد وزنهم عن ٥٠٠ جرام لامدادهم بالاكسجين اللازم لانقاذ حياتهم بدقة متناهية .

يوجد بالحضانة الجديدة أجهزة خاصة تقيس نبضات القلب وضغط الدم ودرجات الحرارة .. وتتولى تسجيل كافة البيانات على شاشة ملحقة بالحضانة لمدة ساعة متواصلة .

وبتخزين هذه المعلومات يمكن إنقاذ الطفل فى حالة تعرضه لمكروه .



الألوان .. دواء لكل الأمراض

أكد العالم البريطانى « ثيو جيمبل » أن الامراض النفسية والعضوية يمكن علاجها بواسطة تغيير الالوان فى المنزل أو المكتب .

أوضح الدكتور جيمبل أن الدراسات التى قام بها منذ الستينات كشفت ان اللون الاحمر يعالج الاكتئاب والكسل وضغط الدم المنخفض ويفتح الشهية لذلك بدأ أصحاب مطاعم الوجبات السريعة طلاءها باللون الاحمر لمساعدة الزبائن على سرعة الاكل والحركة .

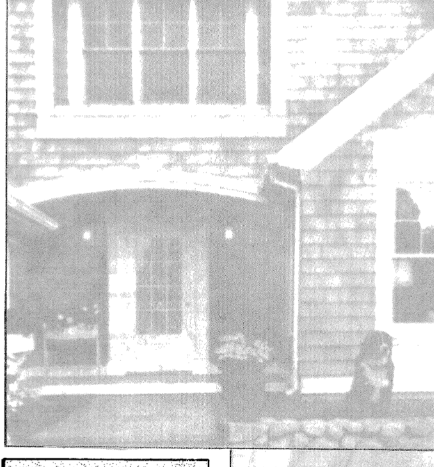
أما اللون البرتقالى فهو يفتح الشهية لذلك يفضل إستخدامه فى حجرات الطعام المنزلية .

واللون الاصفر ... يعالج أمراض الجهازين الهضمى والعصبى ويزيد ثقة الانسان فى نفسه ، كما ثبتت فعاليته فى تقوية جهاز المناعة وزيادة نسبة الكالسيوم عند كبار السن .

اللون الاخضر يفيد فى علاج أمراض القلب لانه يحقق الشعور بالاتزان والهدوء لذا يستخدم فى الاماكن شديدة الضوضاء .

وأخيرا .. اللون التركواز (الفيروز) ويعمل على تخفيف الحمى لانه يمنح الشعور بالبرودة ولهذا يستخدم عادة فى المستشفيات .

منزل الأحلام .. بالقطعة



أنتجت إحدى الشركات الامريكية مئات من التصميمات المختلفة لمنزل الأحلام .. حيث يمكن للفرد شراء السقف والممر والحائط حسب الطلب وتجهيز المنزل خلال ثلاثة أو اربعة أشهر على الأكثر .

فكرة منزل الاحلام حازت إعجاب العملاء .. والبعض ينتقون ما يعجبهم من قطع منزلية ويتم تفصيلها لهم حسب الرغبة ثم إرسالها لهم حيث تـ[illegible] لهم الوقت والمال والجهد .

تتميز منازل الأحلام بتوافر التصميمات المختلفة .. والديكورات العديدة كما أن الشبابيك والابواب والاضاءة تكون مناسبة للتصميم العام للمنزل وتتيح الفرصة للاختيار حسب ذوق كل فرد .

تتراوح تكلفة منزل الاحلام ما بين ٤٠ ألفا إلى ٣٠٠ ألف دولار امريكى .

ويمتاز المنزل بأن الشركة تضمنه لفترة من الزمن ضد الرطوبة والتآكل والسقوط وغيرها من التلفيات التى يمكن ان تحدث به .. كما يمكن فك أجزاء المنزل وإعادة تركيبة فى مكان آخر بعد ذلك .

● نماذج لمنزل الأحلام



دودة لحماية القمح

أكتشف مجموعة من العلماء البريطانين دودة خيطية صغيرة جداً طولها أقل من ٣ ملليمتر تعيش فى الحدائق الخلفية للمنازل تحمل بكتيريا قاتلة تفتك بالرخويات الضارة بالمحاصيل الزراعية وخاصة القمح

تقوم شركة الجينات الزراعية ببريطانيا بعمليات تكاثر هائلة لهذه الدودة .. ثم يتم وضع الانتاج فى الطين الجاف الذى يخلط بالماء ويرش بعد ذلك على فترات لاستخدامها فيما بعد للمقاومة البيولوجية .

تتميز هذه الدودة بأنها تفتك بالرخويات فقط دون التأثير على الكائنات الأخرى مثلما يحدث عند إستعمال المبيدات الكيميائية التى تقتل ديدان الأرض والخنافس والطيور .

قلاب .. إقتصادي

☐ صممت شركة جيلوم الفرنسية أول صندوق قلاب نصف إسطواني ومكون من صفيحتين من الصلب (كريسابرو ٥٠٠٠) بسمك ٥ مم تم ثنيها بالضغط في إتجاه الطول وتم اللحام عند وصلهما حيث يضمن هذا الثنى صلابة القلاب دون الحاجة الى دعامات تقوية أو عوارض طولية أو عرضية .

اكد الخبراء أن هذا الصلب يتحمل الصدمات بأكبر درجة ممكنة ويقاوم التآكل بمقدار ثمانية أضعاف مقاومة الصلب العادى .

يوضع القلاب على شاسيه من صلب « تيل » ثم ثنيه أيضا بالضغط ليأخذ شكل القلاب حيث تعمل الوحدة ككل كما لو كانت زنبرك لا يتغير شكله .. ويمتص الصدمات أسفل السيارة .

أما الباب الخلفى بالقلاب فهو يفتح هيدروليكيا بمجرد انقلاب القلاب تلقائيا .. وهو مزود بأقفال هيدروليكية تحكم غلق القلاب ويسمح الباب بهذا التصميم بتفريغ الحمولة بسهولة جدا حتى ولو كانت كتلا كبيرة الحجم .

وزن القلاب وهو فارغ أقل من وزن القلابات العادية مما يعطى الفرصة لزيادة الحمولة من طن الى ثلاثة أطنان وبالتالى تقل نفقات النقل بنفس النسبة .

شكله الاسطوانى يجعل المواد ترتكز فى وسطه مما يحقق مرونة أكثر فى قيادة السيارة واستهلاك أقل فى الوقود وتقليل هواء الاطارات بنسبة تتراوح من ٢٥ الى ٤٠٪

ميكروبات نباتية .. لزراعة الاراضى الصحراوية

توصل قسم ابحاث البيئة بشركة « كاتساى الكتريك باور » اليابانية إلى طريقة تكنولوجية جديدة لزراعة الاراضى الصحراوية والقاحلة بواسطة ميكروبات عقلية تعيش فى جذور النباتات وتمدها بالنتروجين والفوسفور الضروريين لنموها . أثبتت التجارب أن هذه الميكروبات تساعد على نمو النباتات كما تصلح لتحسين البيئة أو التخضير الصناعى للمناطق الجرداء والشبه صحراوية .

قام قسم البيئة باستخلاص الميكروبات العقلية من شجيرات oyAashabushi وزرعوها فى حبوب نباتات من فصيلة السلط واستخدام الكربون لتثبيت هذه الميكروبات .. وبعد ثلاثة شهور وجد أن الشجيرات التى زرعت فيها الميكروبات نمت بسرعة تزيد ١٥ مرة عن النباتات العادية التى لم يزرع فى حبوبها الميكروبات



شبكة سيارة لا تحتاج للتثبيت

انتجت أحدى الشركات الامريكية شبكة جديدة للسيارة عبارة عن رف متحرك يلتصق تلقائيا بواسطة قوته الماصه على السطح الناعم لاى سيارة أو شاحنة .. ولايحتاج تثبيتها إلى أى معدات أو صواميل أو تثقيب حيث تعتمد فى ذلك على قواعد وأربطة متينة جدأ طولها مترين .

غلاف زجاجى .. لجمع عطور الزهور على الأغصان

يقوم فريق علمى من الباحثين بمعهد النباتات بولاية نيوجرسى الامريكية بتجارب لجمع العطور من الزهور وهى على الغصن استنادا إلى رأى علمى .. يؤكد ان الزهرة تحتوى فى العادة على ٦٠ مادة عطرية تأخذ فى التغيير والتلاشى خلال ١٥ ثانية من قطفها .

ويستخدم العلماء فى تجاربهم غلافا زجاجيا رقيقا يحيطون به الزهرة .. ثم يتم سحب الهواء منه بواسطة أنبوبة رفيعة قطرها ٢ مم إلى جهاز آخر يمتص زيوت الزهرة من هذا الهواء . تستمر هذه العملية لمدة ٤ ساعات ، ثم يقوم العلماء بعدها بفحص المكونات المختلفة للعطر الذى حصلوا عليه من خلال الترشيح بمرشحات متنوعة لها سرعات مختلفة ، حتى يتم فصل كل عطر على حدة .. ثم تحلل المكونات لمعرفة تركيبها الكيميائى ..

قام العلماء بجمع حوالى ٢٠٠ نوع من روائح الزهور والثمار وأوراق الشجر .. ويتم التركيز بصفة خاصة على نوع نادر من الزهور ينبت فى نهر السين ونهر الأمازون .

كما يحاول العلماء من خلال تجاربهم التوصل إلى الطريقة التى تتآلف فيها الزهور مع الطبيعة .. حيث تقوم كل زهرة بإنتاج عطر خاص بها .. وتؤثر الطبيعة وحالة الجو على الزهرة .. فتعطى عطورا مختلفة ، فمثلا يختلف العطر فى الرياح عنه فى الندى كما أن الضوضاء لها عطر آخر أما عندما تنخفض حرارة الشمس فالزهرة تنتج عطورا مبهجة بدون توقف .

يرى العلماء وصانعو العطور إنهم لو تمكنوا من التعامل مع الزهرة فى مختلف حالاتها فإنه سيمكن الحصول على عطور من الزهرة الواحدة يوازى ما نحصل عليه من آلاف الزهور .

دواء جديد .. للازمات القلبية

توصل عدد من العلماء بمعهد الصحة القومية بأمريكا برئاسة الدكتور ابيستين انهم حاولوا تحسين إنسداد الشرايين حول القلب فقاموا بتوسيع شرايين أصغر تنقل الدم الى القلب بالاضافة إلى تنمية شرايين اخرى لاعادة تدفق الدم العادى الى القلب .

أكد انهم اجروا تجاربهم على مجموعة من الكلاب تم حقن شرايين قلوبهم ببروتين طبيعى إسمه « عامل نمو طبقة الألياف الاساسية » وذلك مرة واحدة فى اليوم .. مما زاد من تدفق الدم بنسبة ٥٠ ٪ أو اكثر فى عضوية سبعة أيام من العلاج بالدواء الجديد .

أبحاث للسيطرة علـى الفشل الكلوى

نجح العلماء الأمريكيون فى إستعمال دواء « تاكسول » لوقف إنتشار مرض « التكييس » الوارثى الذى يؤدى إلى الفشل التدريجى فى الكلى وإصابتها بالدمامل .

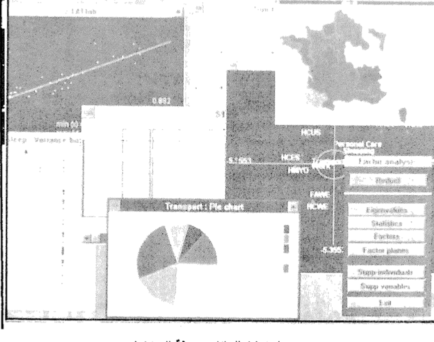
يقول الباحث دافيدوو بمعهد الطب التابع لجامعة كاليفورنيا فى لوس انجلوس أن التاكسول إذا تعاطاه الانسان قد يؤخر أو يلغى الحاجة إلى إجراء عملية زرع الكلى أوغسيل الدم .

ويعتقد دافيد أن العلاج أوقف تقدم المرض لدى فئران التجارب .. ولكنها ظلت مصابة بتلف الكلية الذى يقتلها فى النهاية ، ويفسر الامر بأن التلف قد حدث لان المرض ظهر قبل تجربة التاكسول عليه .. وبسبب الندوب التى حدثت فى الكلى .

يدرس فريق العلماء الآن مدى نجاح العلاج بالتاكسول .

ويذهب الدكتور جارير جرانتهام رئيس مؤسسة أبحاث الكلى إلى أن الدراسة تعد خطوة هامة إلى الامام فى الاتجاه الصحيح .. حيث تم لأول مرة وقف هذا المرض .

المرض يسببه وراثة جينات مشوهة وهى نوع سريع التطور يصيب الأطفال ويؤدى إلى الموت ، ونوع آخر أكثر شيوعاً يصيب الكبار .. ونصف المصابين بالنوع الثانى تقريبايصابون فى النهاية بالفشل الكلوى ويحتاجون إلى زرع كلى أو غسل دم .



ـ جهاز تحليل البيانات بسيطة الاستخدام

جهاز تحليل بيانات .. بالكمبيوتر !!

أنتجت شركة SLP الفرنسية جهاز « ستات لاب » يساعد على تحليل البيانات وإتخاذ القرار وهو يصلح للعمل على عدد من انظمة الكمبيوتر .

ويستطيع غير المتخصصين فى الاحصائيات والطلبة أن يستخدموه بسهولة ويسر دون الحاجة إلى خبرة سابقة .. كما يساعد إخصائى تحليل البيانات على إستخلاص وتحليل البيانات لتحسين التحاليل التى تمت من قبل بواسطة أدوات حسابية وإحصائية تقليدية .

٣ أسباب لندرة الماء على الأرض

أكد تقرير لمنظمة الاغذية والزراعة الدولية (الفاو) أن موارد المياه على سطح الأرض محدودة .. والكميات الموجودة ثابتة لا تزيد ولا تنقص ومقدارها ١٤٠٠ مليون كيلو متر مكعب .. وأن ٩٧,٥٪ من هذه المياه مالحة وقلما يستخدمها الانسان .. ونسبة ١,٧٦٪منها محبوسة فى المنطقتين القطبيتين والمناطق المتجمدة وأنهار الجليد .

وأن ١٣٦ إلف كيلو متر مكعب من المياه العذبة يوجد فى الانهار والبحيرات والسدود والتربة والمستنقعات والغلاف الجوى والكائنات الحية .. أما المخزون المتبقى من المياه فيوجد فى جوف الأرض .

ان كمية الماء المتاح للبشر تقدر بنحو تسعة آلاف كيلو متر مكعب فى السنة .

أثار التقرير الى ان أغلب الامطار خاصة فى المناطق الاستوائية تكون إثناء العواصف الشديدة والرياح الموسمية .. إلا أن كميات كبيرة من الامطار تسقط فوق مناطق غير مأهولة وتضيع الاستفادة منها .

أرجع التقرير ندرة الماء الى عدة أسباب وهى :

وجود أماكن كثيرة جافة بطبيعتها تسقط فيها أمطار قليلة ومتقطعة .. مثل صحراء « أتاكاما » فى امريكا الجنوبية التى لم تسقط فيها الامطار على مدار خمس سنوات .. أما المناطق القاحلة من العالم فالامطار فيها أقل من ٣٠٠ ملليمتر سنويا .

إن النشاط الانسانى وتدهور البيئة نتيجة إزالة الغابات والرعى الجائر يقضى على قدرة التربة على اختزان المياه .

زيادة عدد السكان وزيادة الطلب على المياه لزيادة الصناعة والزراعة .

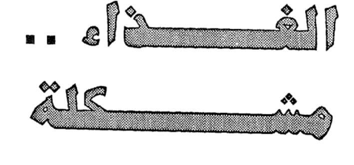
وأوضح التقرير أنه فى عام ١٩٤٠ كان إجمالى استخدام المياه حوالى ألف كيلو متر مكعب سنويا . تضاعف هذا الرقم فى عام ١٩٦٠ .. ثم تضاعف مرة أخرى فى ١٩٩٠ وبلغ ٤١٣٠ كيلو متر مكعب سنويا .

توقع التقرير أن يزيد الاستهلاك العالمى للماء بنسبة ٢٠٪ بحلول عام ٢٠٠٠ ليصل إلى ٥١٩٠ كيلو متر مكعب .

الليـــزر .. لتنظيـــف الأثار

بدأت شركة « كولين » الفرنسية المتخصصة فى ترميم المبانى التاريخية بالتعاون مع شركة « بى .أم .إندستـرى » لصناعة الليزر ومراكز بحوث الأثار التاريخية فى استخدام الليزر لازالة الرواسب الضوئية من واجهات المبانى والتماثيل الأثرية .

الألات المستخدمة عبارة عن مجموعة متحركه تعمل إلكترونيا ، وجزء يرسل الليزر ، وذراع مزود بمفاصل متعددة تسمح للعامل ان تكون حركاته دقيقة جداً .



الغذاء .. مشكلة المشاكل ..!!

عندما يتزايد عدد السكان فى العالم ، فيجب أن نوفر لهم الغذاء الذى يعتبر مشكلة ثلث سكان العالم اليوم وأمامنا أمثلة واضحة من المجاعات التى تواجه بعض شعوب افريقيا مثل الصومال والسودان ، والتى تهدد سكان العالم الثالث بصفة عامة . أن عشرة الاف مواطن يموتون من الجوع كل يوم فى بعض دول العالم ، وفى دول أخرى ، نجد النقيض فهناك شعوب تعانى من أمراض التخمة ، أو الموت من الافراط فى تناول الطعام بكميات كبيرة ، أو التخلص من الغذاء الزائد بالقائه فى البحار .

١٠ آلاف من البشر . يموتون يوميا .. بسبب الجوع !!

أن العالم فى حاجة ماسة الى زيادة موارده من الغذاء أكثر مما ينتجه اليوم .. بعض العلماء يقولون ان فى بعض دول العالم ، يمكن زراعة الاراضى بطريقة أفضل مما هى عليه الان لكى تقدم الغذاء الوفير ، ويقولون ايضا ان تلك الشعوب يمكنها استخدام التكنولوجيا والاساليب الحديثة ، التى من شأنها زيادة غلة الارض الزراعية ، واستصلاح الاراضى القابلة للزراعة فى غضون ال ٥٠ عاما القادمة .

وهذه بعض المقترحات التى يراها العلماء فى هذا الشأن :

الصوبات الزراعية

نستطيع الحصول على الغذاء من الصوبات الزجاجية الطويلة ، وفى هذه الحالة ، لن نكون فى حاجة الى التربية ، ونستطيع استخدام الانابيب التى تقوم بتوصيل الغذاء الى النبات ، وسوف تمده الشمس بالحرارة اللازمة لنضجه على مدار العام ، خصوصا اذا كانت تلك الصوبات الزراعية فى الصحراء ، أو فى الاراضى المرتفعة .

المزارع السمكية

يمكن زراعة الاسماك ، مثل النبات ، كما هو الحال فى المزارع السمكية ، ويتم فيها انشاء الاحواض ، التى يمكن امدادها بزريعة الاسماك ، وتوفير الغذاء لها ، وحصاد الانتاج الوفير فى نهاية الموسم ، ومنسوب المياه فى هذه الاحواض ليس عميقا ، مما يس‍ د على تدفئة المياه ، وبالتالى نمو الاسماك بكميات وفيرة ، وبطريقة سريعة ، وسوف يقوم المزارعون بامداد المياه بالاكسجين ، وتقوم الطائرات بالقاء طعام الاسماك فى البحر . ويقول العلماء انه



الأفارقة يموتون جوعاً

ترجمة :

م . هاشم أحمد محمد

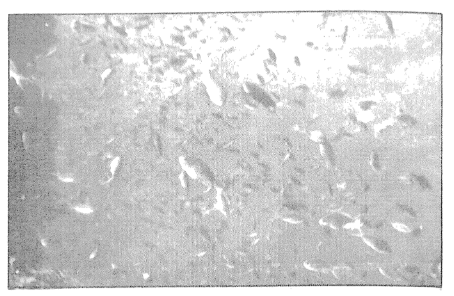
توجد كميات وفيرة فى الوقت الحالى من الاسماك فى المحيط الهندى تكفى لاطعام الهند كلها لمائة عاما قادمة .

وفى البحر المتجمد الجنوبى توجد كميات وفيرة من الاسماك تسمى ب (الكريل) ، من المستحيل استهلاكها جميعها .

واذا نظرنا الى كوكب الارض ، نجد ان المياه تغطى أكثر من ثلثى (٧٠٪) من سطح الكرة الارضية ، ويقدر حجم الماء بحوالى ١٤٠٠ مليون كيلو متر مكعب ، معظمه (٩٦,٥٪) ماء ملح فى المحيطات والبحار . وتوزيع الجزء الباقى (المختزن خارج البحار) على النحو التالى :

مياه أرضية جوفية ٢٣٤٠٠ الف كيلو مترا مكعب (منها ١٠٥٣٠ الف كيلو متر مكعباً ماء عذباً) .

جليد وجمد ٢٤٠٦٠ الف كيلو مترا مكعبا (منها ٢١٦٠٠ الف كيلو متر مكعب فى القارة القطبية الجنوبية) .



البحار غنية بالغذاء .. والمهم حسن الاستغلال

المحيط الهندى يكفى لإطعام الهند ١٠٠ سنة !!

مياه فى البحيرات ١٧٦ الف كيلو متر مكعب (منها ٩١ الف كيلو متر مكعب ماء عذباً) .
مياه مختزنة فى الانهار ٢,١ الف كيلو متر مكعب .
مياه فى الهواء الجوى ٢١,٩ الف كيلو متر مكعب .

ونذكر فى مقابل هذا ان ٤٠٪ من سطح اليابسة أراض جافة تتراوح بين الصحارى الشديدة الجفاف ، والاراضى شبه الجافة أو التى تصحرت بفعل الاستغلال الجائر ، وهى أراض قليلة الانتاج . ونذكر نوبات الجفاف ـ أى شح المطر ـ فى نطاقات واسعة من القارة الافريقية ، وما أحدثته من جديد . وما خلفته من مجاعات شملت أكثر من عشرين دولة افريقية فى عام ١٩٨٤ ـ ١٩٨٥ .

التوتر السياسى

ثم إن نقص الماء العذب فى كثير من مناطق العالم أصبح من اسباب التوتر السياسى بين الدول المجاورة وخاصة الدول التى تشترك فى أحواض المياه الجوفية . والخريطة السياسية لمنطقة الشرق الاوسط نموذج لهذه القضية . والدول التى تشارك فى الانهار الكبرى كدجله والفرات والنيل ، والانهار الصغرى كالاردن ، والليطانى واليرموك ، يقع بينها التوتر السياسى بسبب التنازع على موارد المياه . ومن أسف ان العالم لم يدرج بعد هذه القضية ضمن قائمة الاهتمام الذى توجه اليه البحوث والدراسات العلمية والتكنولوجيا ، سعياً لزيادة حصة البشر من الماء العذب . فالاعتمادات التى تخصص لهذا الجهد محدودة ، ولو زاد الاهتمام لاستطاع العلم أن يجد السبيل فى الاتجاهات التالية ، وفى غيرها .

الأمل .. فى المياه الجوفية وتحلية مياه البحر

١ ـ ايجاد تكنولوجيات اقتصادية لتحويل الماء المالح الى عذب لاستخدامه فى الزراعة والتشجير وتوجد تكنولوجيات لاعذاب الماء الملح بقصد الاستخدام المنزلى والاستزراع المحدود على نحو ما نجده فى دول الخليج وحوض البحر الاحمر

٢ ـ ايجاد تكنولوجيات اقتصادية لضخ المياه الجوفية للاستفادة من مواردها العظيمة وفى مصر مناطق شاسعة فى الصحراء الجنوبية الغربية (منطقة شرق العوينات وامتدادتها الى تخوم منخفضات الواحات) بها امكانيات زراعية كبيرة اعتمادا على ضخ المياه الجوفية .

٣ ـ ايجاد تكنولوجيات الافادة من كتل الثلج الموجودة فى تخوم القارة القضبية الجنوبية وجرت تجارب فرنسية سعودية لسحب كتل الثلج الى شواطىء المملكة العربية السعودية ، ولكن الدراسة ما تزال فى حاجة الى المزيد من الجهد العلمى .

المأمول ان تكون القضايا المتصلة بموارد الماء العذب وزيادة حصة الانسان من موارد المياه ، ضمن اهتمامات العلم والتكنولوجيا فى القرن الحادى والعشرين .

خفافيش .. تصيد الأسماك !!

دائما كانت تحوم حولها الأساطير لبشاعة شكلها . ولكن الخفافيش حيوانات لطيفة تصنف مع الثدييات وليس مع الطيور لأنها لا تلد ولا تبيض وهى تعيش فى مواطن منعزلة قريبا من مصادر غذائها فى الكهوف وعلى الأشجار الكبيرة . وهى حيوانات ليلية تنام فى النهار وتبحث عن غذائها فى الليل . تعيش فى مجموعات كبيرة تعد بالملايين .

اكثر أنواعها يتغذى بالحشرات ولذا فهى ذات نفع كبير للزراعة . لها آذان كبيرة معقدة التركيب ذات حساسية عالية للامواج الصوتية ترسل فى الهواء اصواتا ذات أطوال موجية بتراوح ترددها بين ٣٠,٠٠٠ هيرتز (موجة/ثانية) الى ٢٠٠ هيرتز . وبواسطة الصدى الراجع من انعكاس الأمواج الصوتية على الاشياء تحدد مسار طيرانها ونوعية فرائسها .

ليست عمياء كما يظن الجميع ولكنها لا تستخدم عيونها لانها ليست ذات أهمية فى نمط سلوكها الحياتى العام وإن كانت تستخدمها فى حياتها الخاصة .

أنواعها كثيرة وتوجد فى قارات العالم تقريبا فمنها أنواع تتغذى على الحشرات وأنواع على الثمار ورحيق الأزهار وثالثة على الضفادع وأخرى « مصاصة دماء » تتغذى على دماء الحيوان والانسان . ولعل سيرتها الشجية المخيفة جاءت بسبب صفات هذا النوع الأخير كل هذا كان يعرفه علماء الحيوانات عن الخفافيش وأنواعها .. ولكن الذى لم يعرفوه من قبل وعرفوه أخيراً هو وجود أنواع صائدة للأسماك « الخفافيش السمكية » .

وقد اكتشفوا صفات خاصة فيها لا توجد فى بقية الأنواع فهى تتميز عنها بوجود أقدام كبيرة وفكوك طويلة قوية تشبه المخالب تساعدها على التقاط الأسماك ، وأسنان كلبية طويلة تساعدها على حمل الفريسة .

وقد استخدم العلماء مكشافات عالية التردد ليكتشفوا سر صيدها للأسماك واكتشفوا انها ترسل اشارات تعتمد على الصدى وأن رجع الأصوات كان يرتد عن زعانف الأسماك التى تطلع عادة فوق سطح الماء .

والرجع الصوتى الدقيق يجعلها تحدد وبدقة سرعة السمكة واتجاهها فتضرب ضربتها خلال أجزاء قليلة من الثانية

محمد محمد صالح
كلية أصول الدين والدعوة

يتزايد الاهتمام بالضوضاء كاحدى صور التلوث فى العصر الحالى نتيجة لتعدد مصادره من طائـــــرات ووسائل اعلام وآلات تنبية لاساءة استخدامها وتعرف الضوضاء بأنها الأصوات غير المرغوب فيها ولها اثار جانبية بسبب التعرض لها منها .

الضوضــــــــاء .. تقصــف العمـــر

مصـــادرها .. وســائل النقــل ودور اللهــو ومكـبرات الصــوت

- صعوبة التخاطب :

عندما يكـون مستـوى شدة الصوت فى الضوضاء مرتفعاً فأنه يحجب الاصوات الاخرى عن الأذن فيتحتـم أن يرفـع المتخاطبـون أصواتهم ، والاصوات المتقطعة أقل تأثيرا من المستمرة .

٢ ـ المضايقة :

لمـا كانت الضوضاء هى الاصوات غيـر المرغوب فيها فهى تسبب المضايقة وكلما ارتفع مستوى الشدة أو التردد كلما زادت المضايقة . وبالرغم من أن الاصوات المرتفعة تؤدى للازعاج الا أن الهمس قد يشد الانتباه ويسبب مضايقة ايضا ولا سيما اذا احتوى على معلومات مشوقة للسامع .

٣ ـ تقليل الكفاءة ونقص الأداء :

قد يتسبب عن الضوضاء نقص الاداء وانخفاض الكفاءة كما تزيد نسبة الحوادث .

٤ ـ الصمم :

ربما كانت الابحاث فى هذا الخصوص متركزة فى ميدان الصناعة وقد وجد أن الصمم المهنى يكون أكثر حدوثا اذا تعرض الفرد للضوضاء التى تبلغ شدتها أكثر من ٩٠ ديسيبلا وأن كان هناك اختلاف بين الافراد بالنسبة للاصابة بالصمم وقد تحدث الانفجارات تمزقا فى طبلة الأذن أو تأثيرا فى أجهزة الأذن الوسطى يتسبب عنها الصمم المستديم واذا استمر التعرض للأصوات ذات التردد البالغ ٤٠٠ هرتز .

٥ ـ تأثيرات متنوعة :

١ ـ قد يشكو المرء من صفير الاذن والدوار والغثيان .

٢ ـ نقص نشاط المعدة وأفرازات العصارة المعوية .

٣ ـ ضعف فى الدورة الدموية .

٤ـ الم فى الصدر واضطرابات فى الجهاز العصبى والدورى .

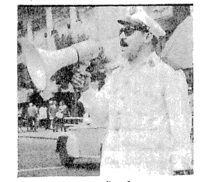
٥ ـ قصور فى بعض وظائف الابصار .

وتعتبر الضوضاء احدى المشكلات الواضحة وبخاصة فى المدن حيث يتكدس البشر وتوجد المصانع ووسائل النقل المتعددة وتؤدى الى ارهاق الجهاز العصبى السيطر على نشاط الكائن ومن الثابت انها تؤثر على ادرار الابقار للبن وعلى بناء بورتين الجسم وقد تؤدى الضوضاء فى المدن الكبرى الى صمم جزئى للانسان بالاضافة الى عدم القدرة على التركيز وهناك بعض الأفـراد يستخدمـون وسائل الا علام (الراديو أو التليفزيون) استخدامـا سيئـا فيرفعون الصوت كثيراً أو يكثرون من استخدام آلة التنبية فى السيارة مع رفع صوتها أو يتحدثون بأصوات عالية . ومن واجبنا أن نتخلص من كل العادات السيئة .



● زحام السيارات .. يؤدى إلى الضوضاء

عواقبها .. القلق .. التوتر .. الصمم



● .. ومكبر الصوت ضوضاء

(مصادرها)

١ ـ وسائل النقل مثل السيارات والقطارات وكذلك الطائرات .

٢ ـ عمليات البناء .

٣ ـ دور اللهو والموسيقى .

٤ ـ الانسان والحيوان بما يذكره من اصوات غير مرغوب فيها .

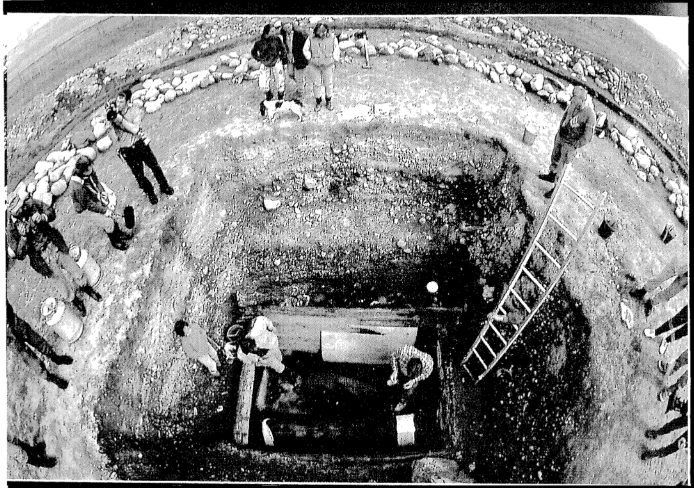
٥ ـ أجهزة الراديو والتليفزيون ومكبـرات الصوت .

وهنا تاتى أهمية النبات الاخضر الذى يغطى الارض فى امتصاص الصوت عكس سطـح الصلب للأسمنت أو التبليط الذى يعكس ويسبب الضجيج .

ويعتقد العلماء أن تزايد الضوضاء بتقدم الوقت سوف يؤدى الى عواقب صحية وخيمة تؤثر فى الاقتصاد والانتاج وأنه لو استمر ذلك فى المدن على معدله الحالى فسوف يصاب نصف سكانها على الاقل بالصمم فى سنة ٢٥٠٠ وقد ظهر حديثا تعبير البيئة الصوتية بهدف علاقة صحيحة بين مكونات البيئة والاصوات الصاعدة بها وانقاذها من الآثار المدمرة لفوضى الاصوات

بقلم

الزناتى إبراهيم الزناتى



● داخل المقبرة .. بحثا عن التابوت .

مومياء .. فى «مراعى السماء» !!

الثلوج حفظتها سليمة ٢٤٠٠ سنة .. فى سيبيريا !!

هذه قصة إكتشاف العالمة الروسية (ناتاليا بولوزماك) عالمة الآثار .. لمقبرة فريدة بجنوب سيبيريا على حدود الصين لم تمس وعمرها ٢٤٠٠ سنة حيث وجدت بها مومياء مجمدة لسيدة من شعب البزرك ومعها مقتنياتها التى تعكس لنا صورة العصر التى عاشت فيه فى منطقة « مراعى السماء » كما يطلق عليها شعب الطاى الذى يسكن حاليا هذه المنطقة الرعوية .

هذا الشعب يعيش عيشة بدوية .. وقد وصف عاداته ابن فضلان الرحالة الشهير عندما زاره منذ أكثر من الف عام (سنة ٩٢١ م) أيام المقتدر العباسى الذى أرسله مبعوثا رسميا للخلافة العباسية إلى بلاد الصقالبة والبلغار .. وقد سجل وقائع رحلته فى رسالته .. فتراه يطلق على شعب الطاى كلمة الطاغ . وهذه الرسالة أقدم تاريخ مكتوب عن الشعوب التركية والسيبيرية التى كانت تسكن سيبيريا وروسيا وأواسط آسيا فقد وصف الروس كما رآهم وصفا دقيقا .

وعندما زار ابن فضلان بلاد الطاى قال : رأينا بلدا ما ظننا إلا أن بابا من الزمهرير قد فتح علينا منه . ولا يسقط فيه الثلج إلا ومعه ريح عاصف شديد .. وإذا أتحف الرجل من أهله صاحبه وأراد بره .. قال له : تعالى إلى حيث نتحدث ، فان عندى نارا طيبة) .. وقال : وكنت أخرج من الحمام فاذا دخلت البيت رأيت لحيتى وهى قطعة واحدة من الثلج حتى كنت أدنيها من النار) .

ووصف إبن فضلان معيشة الترك كما كان يطلق عليهم .. وصفا يتطابق مع وصف العالمة (ناتاليا) الشعب البزرك أجداد الطاى القدماء .. فقد عاشت حوالى ثلاث سنوات هناك لدراسة مقابرهم ومعيشة هؤلاء الاجداد .

وحدثنا ابن فضلان عن طريقة دفن موتاهم .. قائلا : إذا مات الرجل منهم حفروا له حفرة كبيرة كهيئة البيت وعمدوا إليه ، فألبسوه قرطقته ومنطقته وقوسه وجعلوا فى يده قدحا من خشب فيه نبيذ . وتركوا بين يديه إناء من خشب فيه

نبيذ ، وجاءوا بكل ما له فجعلوه معه فى ذلك البيت ثم أجلسوه فيه ، فسقفوا البيت عليه . وجعلوا فوقه مثل القبة من الطين . وعمدوا إلى دوابه على كثرتها فقتلوا منها منة رأس إلى منتى رأس إلى رأس واحد . وأكلوا لحومها إلا الرأس والقوائم والجلد والذنب ، فانهم يصلبونها على خشب . وقالوا هذه دوابه يركبها الى الجنة .. فاذا قتل إنسان وكان شجاعا نحتوا صورا من خشب بعدد من قتل وجعلوها على قبره .. وقالوا : هؤلاء غلمانه يخدمونه فى الجنة ..) .

مومياء ناتاليا

إكتشفت العالمة (ناتاليا) مع زملائها سيدة مدفونة وملفوفة بفرو وهى راقدة على جنبها الايسر وجلدها ناعم عليه وشم وهو عبارة عن رسم لحيوان أسطورى هو يشبه رسومات الوشم على أكتاف سكان البحر الاسود . وكان على رسغيها صورة وشم للغزال وهذه المومياء تعتبر ثانى واحدة يكتشف على كتفها صورة هذا الوشم الاسطورى ، وكانت قد أكتشفت فى مقبرة (رودنكو) إلا أن الوشم قد تحلل مع الزمن طوال القرون الماضية .

هناك دراسات قد قام بها معهد فلاديمير كوباريف .. حيث اكتشف علماؤه ١٥٠ موقعا بها مدافن .. ووجدوا أن معظم المقابر قد نهبت ولم يبق بها سوى العظام . وهذا لا يعطى معلومات وافية عن حضارة البزرك القديمة .. وكان زوج العالمة (ناتاليا) ضمن بعثات هذا المعهد ، فقد إكتشف مدافن من العصر البرونزى حتى عهد جنكيزخان ، ومن بينها مقابر للبزرك .

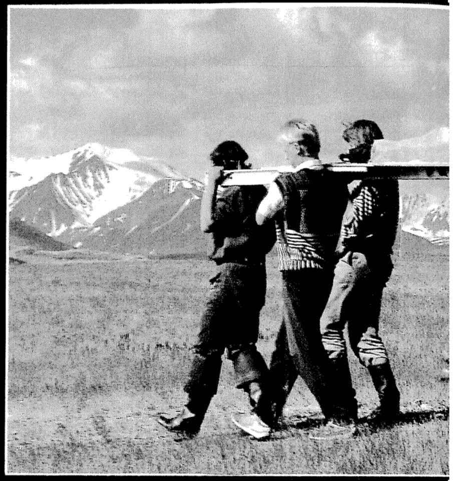
كان الهدف رحلة (ناتاليا) هو إحياء التنقيب والابحاث على نطاق واسع . وكان إختيار مدير معهد الآثار الروسية لمنطقة (يوكوك) (UKOK) لانها ما زالت منطقة بكراً لم ينقب فيها أحد من قبل لا سيما وأنها متاخمة لحدود الصين وكانت فى طريق الحرير التاريخى .. فلقد وجد ببعض المقابر أثواب حريرية من قبل مما يؤكد إتصال الحضارات والثقافات بين الشعوب .

والعالمة الروسية (ناتاليا) ومعها فريق بحث من طلاب المعهد عددهم خمسة أشخاص .. إستقلوا طائرة هليوكوبتر طارت بهم فوق جبال وعرة وخطرة .. وحددت العالمة مكان الهبوط بواسطة خريطة حيث حطت بهم الطائرة .

وكانت هذه الرحلة الاستكشافية مغامرة .. فقد كان الربيع هناك عام ١٩٩٠ وكان معسكرهم قرب النهر .. وحاولوا إكتشاف المنطقة بحثا عن أكمة بها مقابر أو مدافن لموتى البزرك .. وبينما كانوا يفتشون المنطقة حولهم إعترضهم حرس



● مائدة الطعام
● وبقايا اللحوم



● المومياء فى طريقها الى مثواها الاخير

داخـــل المقـــبرة :

جونلة صوف.. وإيشارب حرير أصفر

ترجمة وإعداد : د. أحمد محمد عوف

الحدود الروس وأخذوا يفتشونهم ويتأكدون من هويتهم ووثائقهم . ولما عرف رئيس الحرس مهمتهم .. دلهم على منطقة بها مقابر .. ومن هنا كانت صلتهم قوية بحرس الحدود الذى كان يقدم لهم الخبز الطازج والاخشاب للتدفئة والاستحمام والطبخ داخل معسكرهم .

ثلوج طوال العام

كان المعسكر .. داخل أرض عشبية خالية من الاشجار فى وادى (يوكوك) على ارتفاع ٧٥٠٠ قدم عند الحدود الجنوبية لسيبيريا بجمهورية الطاى الروسية والتى تتمتع بالحكم الذاتى وحيث تغطى الثلوج جبالها طوال العام . وجنوبها تقع الصين ومنغوليا فى شرقها وقازاخشتان فى غربها .

وهذه المنطقة فى الصيف .. كانت خالية .. لان الاهالى كانوا ينتشرون فى أماكن أخرى ليرعوا أغنامهم حيث الكلأ متوفرا ... لكن فى أشهر الشتاء .. كانوا يعودون الى منطقة (يوكوك) لوجود العشب بها .. وهناك كانت العواصف عاتية و الشمس حارقة فى الصيف .

وفى الشتاء .. عاد شعب الطاى لمراعيه مع قطعانهم لارض (يوكوك) وكانت الحرارة قد بلغت (ـ ٣٠) درجة مئوية والرياح من شدتها كانت تكتسح الثلوج من فوق الحشائش لترعى عليها الاغنام وتأكلها الخيول .

(مقابر .. فريدة)

كانت الثلوج تغطى المنطقة لا سيما فوق الروابى والجبال طوال العام . منذ . العصر الجليدى . لهذا كان البزرك .. يقيمون مقابرهم كغرف تحت الارض بعد حفرها وكانوا يعرشون جدران الحفرة بخشب الصنوبر ويغطون الحفرة بسقف من الخشب ويضعون فوق المقبرة صخورا بارتفاع تسعة أقدام . فعندما تهطل الامطار وتذوب الثلوج تنساب المياه خلال فتحات الصخور وبين فجواتها لتتجمد تحتها مكونة كتلا من الجليد . وكانت هذه الصخور بمثابة ثلاجة دائمة لحفظ هذا الجليد من تأثير حرارة الشمس صيفا فيظل التابوت داخل المقبرة فى جليد دائم .

وفى أول صيف ... أخذت البعثة فى التنقيب عن المقابر .. فاكتشفت مقبرة .. وأزاح العلماء من فوقها الصخور وأخذوا بصعوبة يحفرون فى الجليد فوقها .. ولما فتحوها وجدوا بداخلها هيكلين عظميين ملامحهما أوربية ، أحدهما لرجل عمره ٤٠ سنة وفتاة عمرها ١٦ سنة .

وفى صيف ١٩٩١ .. لم تستطع البعثة العثور على شىء له قيمة علمية . لكن مع حلول الصيف التالى إكتشفت مقبرة من القرن الثامن قبل الميلاد . ويبدو أنها أقدم إكتشاف عثر عليه فى هذه المنطقة ولا تدل على أنها تخص البزرك . وكانت محتوياتها قد أصابها التلف لانها لم تكن على عمق . لهذا لم تتجمد بصفة دائمة فتحللت الجثث بها .

وأتى على البعثة ربيع عام ١٩٩٣ متأخرا .. فظلت الجبال مغطاة بالثلوج حتى نهاية شهر مايو . وتعذر وصول الشاحنة بالمؤن الى المعسكر . وكان من شدة البرودة أن أفراد البعثة ظلوا قابعين داخل أكواخهم الخشبية بالمعسكر . وكانت الثلوج تتساقط فوقهم لدرجة لم يستطيعوا فتح أبوابها لتراكم الثلوج خلفها .

فى الصيف ... اكتشفت البعثة مقبرة متهالكة إتساعها ٢٠ قدما على بعد خمسة أميال من حدود الصين . وكانت المنطقة جميلة وجذابة وتقع فوق ربوة . ولما أزاحوا الصخور من فوقها .. لاحظت العالمة (ناتاليا) حفرة فى أحد أركانها وكانت كبيرة .. مما أوحى لها بانطباع أن هذه المقبرة قد نهبت وواصلوا الحفر .

وفى اليوم التالى .. أخذ أفراد البعثة يزيحون الثلوج من فوق المقبرة وكانوا يسخنون المياه ويصبونها فوقها لاذابتها بعدما أزاحوا الغطاء عنها وكانت الشمس تساعدهم بأشعتها لتذويب هذا الجليد المتراكم . وظلوا فى هذه العملية حتى بدت لهم ظلال داكنة فيه . وواصلوا العملية حتى



● قبل النقل الى متحف الارميتاج

ظهر لهم تابوت طوله ثمانية أقدام وبجواره منضدتان .

وكانت المنضدة الصغيرة من خشب القضبان .. وعليها قطعة من لحم الضأن وهى عبارة عن إلية خروف . وبينما كانوا يصبون الماء الساخن ظهرت رغوة فوقه تنبعث منها رائحة اللحم المدهن التى شموها بوضوح أثناء القيام بعملية تذويب الجليد وكانت هذه اللحوم أثناء دفنها قد بدأت تتعفن وهذا كان واضحا من رائحتها التى كانت تعبق الجو

كان التابوت داخل غرفة الدفن عبارة عن قطعة من الخشب المنحوت والمجرف وقد صنع من خشب شجر الصنوبر . وبدا لهم كمهد طفل .. فقد كان مبطنا بجلد الغزال ووجد فى ركن بالمقبرة إناء خشبى حفر عليه منظر قطين متقابلى الرأسين . وهذا النوع من الحفر لم يكن مألوفا فى مقتنيات البزرك . وبجواره وجد قضيب خشبى للتقليب وبقايا لبن زبادى وإناء جميل الصنع مصنوع من قرن حيوان . لهذا كان شفافا فى الضوء .

وفى شمال الجدار الخارجى للمقبرة .. وجدت خيول مسجاة كستنائية الشعر . ويوجد بجماجمها آثار البلط التى خلفت جروحا غائرة فيها .. وفى المعدة وجدت بقايا أعشاب وأشواك الصنوبر . وأخذ العالم السويسرى (ماثيوس) عينة منها وفحصها .. فاكتشف أن وقت الدفن كان فى الربيع .

وانهال المصورون ورجال الاعلام على المنطقة ليغطوا هذا الحدث الكبير . وحضر البروفيسور (أنا تولى دريفياتكو) مدير معهد الآثار . ولما شاهد المقبرة قال بهدوء ؟؟ إنها معجزة .. فكل شىء لم يمس .

وفى اليوم التالى .. إنتزعت المسامير البرونزية من فوق غطاء التابوت .. بعدها رفعوه .. وكانت مفاجأة مذهلة فالتابوت منظره سليم ولم تطله أيدى اللصوص نهابى المقابر ،

مخلوق خرافى

فى العاشرة صباح يوم ١٩ يوليو ١٩٩٣ .. أخذت المومياء تكشف عن نفسها . فبرزت عظام الفك من خلال فتحة بالجليد وبعد الظهر برز الكتف الايمن لان السيدة المومياء كانت راقدة على جنبها الايسر وكان الكتف مغطى بالفرو ولما ازيح عنه الفرو وجد عليه وشم أزرق لامع وهو عبارة عن مخلوق خرافى لحيوان أسطورى كبير .. وهو وشم بزركى تراثى .

وأصبحت المومياء أمامهم فى حالة جيدة رغم انتزاع بعض الجلد منها . وفى اليوم التالى ظهر غطاء الرأس محتلا ثلث التابوت ـ وهو من صوف اللباد المكسو ـ فوق هيكل خشبى .

رجع الباحثون لمعسكرهم فى المساء .. ثم عادوا للمقبرة خلال الايام التالية ليتفحصوا بقية محتويات التابوت فالتقطوا منه بطانية من الفرو . وهى من جلد حيوان الدلق وفحصوا ثوبا كان تحتها .. فوجدوه طويلا ومعه تنورة (جونلة) صوف وأشرطة طويلة بيضاء وحمراء « وإيشارب » حرير أصفر وربما كانت هذه الملابس من الصين .

المثوى الاخير

وضع أعضاء البعثة السيدة المومياء ... فوق محفة خشبية بعدما لفوها بالشاش الابيض .. ورفعوها فوق أكتافهم لتغادر مقبرتها بعد ٢٤٠٠ سنة ظلت بها قابعة لا يعكر صفوها الابدى إنس ونقلوها إلى كوخ خشبى بالمعسكر .. ووضعت المحفة فوق زهور الاعشاب البرية .. وقالت العالمة تصف شعورها فى هذه اللحظة المثيرة : كان ينتابنى ـ رغم غمرة سعادتى بهذا الاكتشاف الفريد ـ شعور بالذنب لاننى إنتهكت حرمة المقبرة التى وجدتها سليمة لم تمس .

ونقلت المومياء بطائرة هليوكوبير تعطلت إحدى ماكيناتها فحطت بسلام فوق أحد الحقول .. ونقلتهم شاحنة وقد غلف الجو ظلمة قاتمة كأن مراعى السماء تشيع إحدى بناتها لمثواها الاخير فى متحف الارميتاج .

الرجـــل الحديـــدى



بقلم
رءوف وصفى

– ١ –

ألقـى (سليمـان يسرى) .. بأدواته .. أعلن بصوت هامس:

ـ اننى سوف أذهب للتزييت!

نظر (مراد شكرى) لأعلى فى دهشة .. إلى شريكه فى العمل .. بالقسم الالكترونى .. بالمصانع الدولية للروبوتات ..

كان (سليمان يسرى) قصيراً ونحيلاً .. رقيق الشعر .. وبعض أجزاء من الصلع تزحف على رأسه ..

كان هادئـا .. دءوبـا .. يعـمل أسبوعًـا متواصلاً .. ويحصل على اجازة اسبوعاً .. ويعمل بكفاءة عالية .. لم يكن يلفت النظر بل إن أحدًا لم يشعر بوجوده أصلاً .. وكان يتميز بصوت رفيع .. حاد ..

دهش (مراد) لأن صوت سليمان هذه المرة .. جاء بلهجة خشنة غير مألوفة وأما كلماته فكان تأثيرها أقوى .. إذ بدا (سليمـان) جادًا فى حديثه .. ولم يكن يلجأ للدعابة أبدًا ..

سأله (مراد) متهيبًا : ـ ماذا قلت ؟

هدر (سليمان) ثانية :

ـ اننى سوف أذهب للتزييت !

هز (مراد) رأسه الأشيب .. علامة عدم الفهم وهو يلاحظ وجه (سليمان) المتوتر ..

قال فى صوت هامس: ـ إن أعصابك مضطربة يا (سليمان) .. أليس كذلك ؟ .. لقد رأيت ذلك يحدث من قبل .. إن العمل سنوات طويلة فى صناعة الروبوتات الكئيبة .. لاشك يحدث هذا الأثر ..

ثم أحدث شرارة فى مركز الكلام للروبوت الذى يعمل عليه .. حيث تتحول الأصوات .. إلى نبضات كهربية ..

ومن ثم يتمكن الروبوت من إدراكها .. والتصرف وفقاً لها ..

ثم ضغط على جهاز ليزر صغير .. أصدر الروبوت تأوها .. خافتاً .. يشبه أنين الانسان .. أردف (مراد) .. يحاول تغيير الحديث:

ـ ... دائمًا يصدر الروبوت .. أصواتـاً مثل الانسان .. كائنات آلية عجيبة .. تخرج من كومة من الخردة ..

تريث لبرهة ثم قال :

ـ ... لم أكن أعتقد أنك سوف تصاب بذلك يا (سليمان) .. لم يبق سوى ساعة واحدة على موعد الانصراف من العمل !

لكن (سليمان) كان يتحرك فعلاً .. ببطء .. فى حركات رتيبة .. آلية .. إلى حيث يعمل .. (فوزى الرافعى) .. المتخصص فى التشحيم ..

قال له بصوت أجش: ـ زيتنى !

فوجىء (فوزى) تمامًا .. وقال بدهشة بالغة :

ـ ماذا ؟!

قال (سليمان) وهو يقف منتصبًا :

ـ اننى فى حاجة للتزييت .. ثم رفع ذراعه اليسرى ببطء .

وثبات .. قائلاً:

ـ .. انظر ياسيدى .. إن مفصل هذا الكتف لايعمل بكفاءة .. زيته من فضلك !

تضايق (فوزى) من هذا العبث ..

وقال بحدة: ـ أنصت إلى يا (سليمان) .. اننى أقول لك لآخر مرة .. لاتحاول أن تسخر منى .. رد عليه (سليمان) فى جدية :

ـ ولكنى محتاج إلى التزييت .. وهذا واجبك ..

أمسك (فوزى) بجهاز التشحيم .. وقال وعلى فمه ابتسامة شريرة :

ـ لقد طلبت ذلك بنفسك !

وصب الزيت بإفراط .. على الكتف الأيسر لـ(سليمان) .. فتساقط على قميصه .. وتقاطر من على مرفقه ..

صاح (فوزى) .. وهـو يشعـر بسرور مفاجىء .. وينتظر فزع (سليمان):
ـ لقد تم التزييت .. أيها الروبوت س - ٤٤ ..
رد (سليمان) .. وهو يلف ذراعه بحرية :
ـ أشكرك ياسيدى .. إن مفاصل الكتف تعمل الآن جيداً ..

لف على كعبيه بالضبط .. وخطا ببطء .. وآلية .. تجاه الباب ..

ترك (فوزى) جهاز التشحيم يسقط من يده .. وهو يقول بذهول:
ـ يا إلهى .. إنه لم يكن يهزل !

خرج (سليمان) من المبنى ..

وسار فى الطريق .. الذى انتشرت على طوله المصانع الدولية للروبوتات ..

كانت (ماجى شريف) تعيد ترتيب الأثاث .. كما اعتادت .. بسبب كرهها للنظام الرتيب .. وكان هذا هو السبب فى أن شعرها أصبح أزرق اللون .. هذا الاسبوع .. وأنها تستعمل قلم شفاة سماوياً .

بينما فى الاسبوع الماضى .. كان شعرها وشفتاها باللون الأخضر .. الزمردى .. المتألق .

وقد كانت (ماجى) فى الأصل سمراء .. ليست سمراء ساحرة .. ولكن يمكن أن نطلق عليها .. جذابة .. وأنيقة .. وصغيرة الجسم .. وبارعة الذكاء ..

كانت تريد نقل الأثاث .. فى ممر مزدوج .. وتأمل ألا يعترض زوجها (سليمان يسرى) .. على النظام الجديد ..

ولكنه حتى الآن .. لم يعترض على أى شىء تفعله .. فقد كان دائماً .. هادئاً .. وديعاً .. ورقيقاً .. وكانت تحبه ..

جذبت منضدة التليفزيون ٦٠ بوصة .. الموجودة فى ركن الردهة .. وتمكنت بصعوبة من زحزحتها قليلاً ..

قال صوت مرتفع من خلفها:
ـ اسمحى لى ياسيدتى .. بالمعاونة ..

استدارت مندهشة : ـ (سليمان) ! لم أسمعك وأنت تدخل .. لقد عدت إلى المنزل مبكرًا .. هل حدث أى شىء مزعج ؟

قال (سليمـان) .. وهـو يرفـع منضدة التليفزيون من علـى الأرض .. بسهولـة .. ويحملها بين ذراعيه :
ـ لم يحدث شىء ياسيدتى

صاحت بفزع:
ـ (سليمان) .. ظهرك .. لاشك أن معصمك قد التوى .. هلا أنزلتها إلى الأرض؟

استمر (سليمان) يحمل المنضدة والتليفزيون كما لو كانا يزنان كيلوجراماً واحداً .. وليس أكثر من مائة كيلوجرام !

قال بصوته الأجش:
ـ أين تريد سيدتى .. أن أضعهما ؟

قالت (ماجى) فى تردد:
ـ هناك عند الجدار .. ولكنك لن تتمكن من حملهما طوال هذه المسافة ..

وقفت تراقب مايحدث .. وشفتاها مفتوحتان .
بينما كان (سليمان) يذرع الردهة .. حتى وضعهما بسهولة بجوار الجدار البعيد ..

واستدار دون أن يلهث ..

طرفت (ماجى) بعينيها فى إعجاب شديد .. وذهول .. وقالت :
ـ (سليمان) .. إن هذا غريب .. لقد كنت من قبل تلهث وتئن .. عندما ترفع مقعدًا واحدًا .. فمن أين أتيت بكل هذه القوة الهائلة ! ..
اننى مذهولة .. قل شيئاً .. لاتقف ساكناً هكذا .

قال (سليمان) ببطء :
ـ لاتنادينى باسم (سليمان) .. ولابأى اسم آخر للبشر .. لقد أصبح كل ذلك بالياً ياسيدتى ..

إن الاسم الذى وضعه المصنع لى .. هو الروبوت س - ٤٤ ..

مرت فترة صمت ..

لمعت عينا (ماجى) فى بهجة وقالت :
ـ لابد أن راتبك الشهرى قد زاد ياحبيبى .. وقد تركوك تخرج مبكراً .. لتحتفل معى بذلك .. ولاعجب من ارتفاع روحك المعنوية ..

تجاهل (سليمان) كل ماقالته .. وقال بصوت خفيض :
ـ لايمكن أبداً .. أن يأتلف الروبوت مع سيده أو سيدته .. بالمعنى الذى يعرفه الانسان ..

تضايقت (ماجى) .. من استمرار هذا الوضع الغريب .. اندفعت إليه وهى تقول غاضبة :
ـ روبوت ! ما الذى حدث لك ؟

رد (سليمان) بصوته الآلى .. غير المألوف :
ـ ما هى أوامرك ياسيدتى ؟ الروبوت س - ٤٤ خادمك المطيع أمامك ..

ضحكت (ماجى) حتى دمعت عيناها ..
وقالت بمرح :
ـ صدقنى يا (سليمان) .. لم أعرف من قبل أن لديك روح المزاح هذه .. لاشك انك حصلت على ترقية .. أليس كذلك ؟ .. حسن .. سوف تخبرنى عنها فيما بعد .. والآن .. ما الذى تحب أن تتناوله فى العشاء ؟

قال (سليمان) بصوت رتيب أجش :
ـ الزيت رتبة ٢٠ .. المنقى خصيصاً للروبوتات إشعاعه الذرى ٦٠ .. إنه الوقود المفضل لطرازى ..

استدارت وهى تقهقه إلى المطبخ .. وبحثت فى طعام العشاء المجمد .. عن شىء يفضل تناوله

وبعد خمس دقائق جلسا إلى المائدة ..
وأشارت (ماجى) إلى وعاء بلورى ..
وقالت مبتسمة :
ـ هذا هو الزيت الذى تريده ياس - ٤٤

رفع (سليمان) الوعاء إلى شفتيه .. وبلع بعضاً منه .. ثم لفظه بقوة ! وقال .. دون انفعال:
ـ إن هذا ليس زيتاً ياسيدتى .. إنه حساء غليظ القوام ..

نظرت (ماجى) بفزع .. إلى اللطخ التى تناثرت فوق الجدار .. وظهرت مسحة من الغضب فى صوتها :
ـ ما الذى فعلته ؟

رد (سليمان) بثبات :
ـ أى منتجات غذائية بشرية .. تؤخذ إلى الداخل .. تسبب حدوث دائرة قصر .. وتلف شديد فى أجهزتى ياسيدتى !

تريث لبرهة ثم أردف قائلاً :
ـ .. والآن فإن مفصلة رقبتى .. قد تصلبت .. من هذه المادة العضوية .. ويجب تزييتها !

تنهدت (ماجى) فى حسرة .. وقررت أن تتقبل الأمور بابتسامة .. على الرغم من غرابتها .. حتى ترى ماسوف تسفر عنه .. هذه التغيرات العجيبة !

أخذ (سليمان) يسير ببطء تجاه خزانة العدد والأدوات .. وتناول جهاز تشحيم صغير .. وأخذ يصب منه زيتاً .. حول رقبته .. وهو يحرك ويلف رأسه .. فى كل اتجاه .

ولكن ابتسامة (ماجى) غابت .. عندما فك (سليمان) الغطاء المعدنى العلوى .. للجهاز .. وأماله .. وصب بقية الزيت فى حلقه .. وصرخت (ماجى) ..

- ٢ -

قالت (ماجى) .. ووجهها مغطى بطبقة كثيفة من مسحوق الورد .. لإخفاء علامات .. وخطوط القلق :

- أجل يادكتور .. إن زوجي يعتقد أنه روبوت ..
صمتت للحظات ثم استطردت قائلة :
- .. لقد رفض النوم فى الفراش ليلة أمس .. ووقف فى ركن الغرفة طوال الليل .. مثلما يفعل الروبوت .. ساكناً لايتحرك ..
توقفت وهى تلهث ..
قال الطبيب النفسى فى همس :
- اهدئى ياسيدتى ..
كان الدكتور (مجدى رياض) .. ذا وجه بشوش .. وابتسامة هادئة .. ومظهر ينم عن مهنته .. أنيقاً .. هادىء الطبع .. موضوعياً .. غير عاطفى أو انفعالى .. عميق التفكير .. ثاقب الرأى .. قادراً على اقتحام غابات وأسرار العقل البشرى .. بيسر .. وثقة .. واقتدار .
كانت كل الحالات التى تعرض عليه .. هامة طبياً .. ولكن يجب ألايشعر الطبيب النفسى .. بالرثاء للمريض .. أو المقربين إليه .. على الأقل من الناحية النظرية ..
وبالرغم من هذه الحقيقة الواقعية ..
فقد شعر الدكتور (مجدى) بالرثاء لـ(ماجى شريف) .. إذ كانت تعانى مشكلة صعبة .. وفريدة .
ارتد إلى مهنته الطبية .. ورغبته فى مساعدة الآخرين .. على الشفاء .
قال بهدوء مهنى:
- ما هى المدة التى عمل فيها زوجك .. فى مصنع الروبوتات ؟
فكرت قليلاً ثم قالت :
- تسع سنوات وعدة أشهر .. كان مسئولاً .. عن ضبط وتشغيل وحداتهم الصوتية .
تريث د . (مجدى) لثوان .. ثم قال بتؤدة :
- هل احتاجت وظيفته .. أن يتحدث إلى الروبوتات .. ويردون عليه ؟ .. أن يعلمهم شيئاً ما ؟ .. أن يدربهم على فهم لغة الانسان .. بعد أن أصبحت البرمجة بالصوت البشرى ؟
هزت (ماجى) رأسها علامة الايجاب .
قالت وهى تتذكر :
- كثيراً ماكان يقول لى .. كيف كان ذلك غريباً .. برغم انه قام بهذا العمل آلاف المرات .. انه عجيب حقاً .. أن تجد آلة متطورة تحدثك .. وترد عليك .. ولها عقل صناعى .. وكان معتاداً على تسميتهم «هو» و«هى» .. كما لو كانوا من البشر !!
تمعن د . (مجدى) فيما قالته وردد لنفسه :
- تطور بطىء للدوافع .. والخصائص الشخصية مع إعطاء الروبوتات شكلاً بشرياً فى عقله .. ولكن ذلك لايضر إلاإذا ..
رفع صوته قليلاً ووجه حديثه إلى (ماجى):
- أخبرينى .. هل كان فى أى وقت يشعر بالقلق على الروبوتات ؟
تساءلت : - قلق ؟!
- أعنى القلق فى التعامل مع هذه الكائنات الآلية الشبيهة بالانسان ؟
فكرت (ماجى) قليلاً ثم أجابته :
- كنت أسخر منه دائماً فى هذا الشأن .. ولكنه

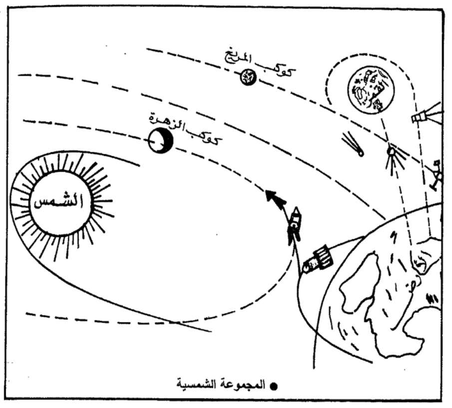


كان يأتى أحياناً إلى المنزل عصبيا .. ويقول لى .. انه قتل لتوه روبوتاً !!
تساءل د . (مجدى) فى دهشة بالغة :
- قتله ؟!
استرخت (ماجى) فى مقعدها .. ونظرت طويلاً إلى د . (مجدى) .. قبل أن تجيب :
- إن بعض الروبوتات .. كان يصاب بالتلف .. بسبب خطأ صناعى .. بحيث لاتستجيب الوحدات الالكترونية .. بالطريقة الصحيحة .. وكان (سليمان) يسميهم «البلهاء الآليين» .. وبالطبع لاتكون لهم قيمة تشغيلية عندئذ .. ولذلك كان عليه أن يرسل شرارة كهربائية .. خلال وحدة المخ الصناعى .. المصنعة من الرقاقات الحيوية لحرقها تماماً .
صمتت لعدة ثوان .. ثم أضافت قائلة :
- .. وكلما فعل ذلك .. كان يصاب بالأرق .. وبالأحلام المزعجة فى تلك الليلة .. كما لوكان قد قتل انساناً حقيقياً !
حلل الطبيب النفسى كل ذلك فى عقله .. لمدة دقيقة صامتة ..
لاشك أن هذه أغرب حالة عرضت عليه .. خلال تاريخه المهنى الطويل .. وكانت تحدياً لقدراته .. وخبرته ..
قال بتردد :
- لعل تقمصه لشخصية الروبوت .. كانت الطريقة الوحيدة لهروبه من عمليات «القتل» هذه .. إنها الوسيلة لتخفيف «عقدة الذنب» لديه فالذى قتل الروبوتات .. هو (سليمان يسرى) .. وليس الروبوت س - ٤٤ ..
ثم استطرد بعد عدة ثوان :
- .. أجل .. لقد حرره ذلك من الشعور بالذنب .. كان هذا التبسيط العلمى لصالحها ..
إذ يسمع الناس هذه التعبيرات الدقيقة .. المحددة .. ولكنهم لايفهمون أبداً .. التشخيص الحقيقى للحالة المرضية .. خاصة فى علم النفس ! فالعواطف المشوهة .. والأحاسيس المضطربة .. التى تتراكم حتى تصبح كالهرم .. تضطر الطبيب النفسى .. لتسلق هذا الهرم .. خطوة .. وراء خطوة .. ببطء .. وثبات .. وثقة .. وحرص .. آملاً فى الوصول إلى قمته ..
كانت الحقيقة الملموسة .. أن (سليمان يسرى) .. أصبح انساناً مريضاً .. نفسياً .. ولاشك أن حياته فى الآونة الأخيرة .. أصبحت سلسلة من محاولات تجنب التعليقات .. من كل شخص يقابله .. قاتل الروبوتات ! تماماً مثل .. آكل لحوم البشر !
إن ذلك خلق لديه الشوق .. أو الحنين .. والأحلام .. التى لايمكن تحقيقها .. إلافى الخيال .. وأحلام اليقظة ..
أن يصبح رجلاً قوياً جداً .. فائقاً .. أقوى من أى شخص آخر .. أن يصير كالروبوت ..
هذه هى العقدة النفسية .. التى تكونت لدى (سليمان يسرى) .. ومن البيانات الروتينية التى سجلتها أولاً الممرضة (بثينة كامل) .. اتضح أن (سليمان يسرى) وزوجته .. لم ينجبا أطفالا .. وكان السبب (عقم) سليمان ..
وقد كانت (ماجى) انسانة طيبة .. لاشك فى ذلك .. فقد أحبته برغم كل شىء .. ولكن فى أثناء لحظات عدم السيطرة على نفسها .. لابد أن بعض زلات اللسان .. قد انطلقت -رغماً عنها- من شفتيها .. تعيّره لعدم إنجابه أطفالاً ! وبعد ذلك أثر الروبوتات فى مقر عمله .. التى تتأوه كالبشر .. فى أثناء «موتهم» .. بين يديه ..
الضعف .. والعقول الصناعية للكائنات الآلية المدمرة .. وعدم إنجابه أطفالاً .. سحقه تماماً ..
أجل .. تراكمت الذنوب .. فوق بعضها .. وارتفع الهرم .. حتى حطمته فجأة .. وبقسوة بالغة .. أعباء أكبر من قدرته على الاحتمال !
حلت مشكلة (سليمان يسرى) .. بخطوة واحدة .. فالروبوتات لم تكن ضعيفة .. ولاتستطيع إنجاب أطفال .. تماماً مثله .. وأخيراً الرغبة فى التخلص من ذلك الشخص .. البغيض الضعيف .. (سليمان يسرى) .. القاتل .. كان فى ذلك خلاصه .. من كل مايؤرقه ..
لاشك أن هذا هو التصور العام .. للموقف المعقد .. المطلوب سبر غوره ..

البقية العدد القادم



قانون واحد للنظامين الشمسى والذرى



● المجموعة الشمسية

نيوتن نجح فى تطبيق العلاقة بين العجلة ومربع البعد على الأرض والقمر

□ بنى اسحاق نيوتن مجده الاكبر على اكتشاف التناسب العكسى فى النظام الشمسى بين العجلة ومربع بعد الكوكب عن الشمس وطبق هذا الاكتشاف البارع بنجاح على علاقة القمر بالارض ، وببساطة شديدة فقد رأى العلاقة بين عجلة جاليليو التى مقدارها المسافة على مربع الزمن وبين قانون كيلر الذى مفاده أن مكعب بعد الكوكب عن الشمس مقسوما على مربع زمن دورانه حولها يساوى مقدارا ثابتا .

وهكذا وجد عند جاليليو أن العجلة $\frac{\gamma}{\tau^2}$ ووجد عند كيلر أن $\frac{\gamma^3}{\tau^2}$ ثابت وهذا الثابت يشير الى مقدارين متناسبين تناسبا عكسيا داخل قانون كيلر لكن عجلة جاليليو هى عجلة ارضية أو لاجسام تتحرك على الارض وقانون كيلر هو قانون الاجرام السماوية وقد وضع نيوتن القانونين أمامه وأخذ يتأملهما وألهمه عقله الجبار أنهما ينتميان الى حقيقة واحدة وأن ما يسرى على الارض هو ما يسرى فى السماء

بقلم
د. صلاح عيد
وكيل كلية التربية للدراسات العليا
بور سعيد جامعة القناة

ولذلك قسم قانون كيلر على عجلة جاليليو .

$$\frac{R^3}{T^2} \div \frac{R}{T^2} = R^2$$

وهكذا حصل نيوتن على العنصرين الاساسيين فى قانون كيلر المتناسبين تناسبا عكسيا بحيث يكبر أحدهما على حساب الآخر وهما العجلة ومربع البعد ، ولهذا قال نيوتن إنه وقف على اكتاف العمالقة فرأى اكثر ! وبذلك يكون لدينا :

$$\frac{R}{T^2} . R^2 = \frac{R^3}{T^2} = \text{ثابت}$$

وحين طبق نيوتن نفس العلاقة بين العجلة ومربع البعد على الارض والقمر كان من الطبيعى أن ينجح تطبيقه :

النظام الشمسى :

لكن ما الذى نريد أن نصل اليه بعد هذا التمهيد الضرورى نريد أن نصل الى أن هناك تناسبا عكسيا آخر فى قانون النظام الشمسى لم يحظ بالانتباه الكافى مع أن يكشف لنا عن شىء هام جدا هو وجود الظاهرة الكهرومغناطيسية ممثلة فى سرعة الضوء فى الفراغ .. وجودها فى ظاهرة الجاذبية ، وبذلك يتحقق أحد أحلام الفيزيائيين من الجمع بين هاتين الظاهرتين تحت لواء واحد .

والان لنتأمل قانون المجموعة الشمسية ببساطة شديدة سنرى أن حاصل ضربه مربع السرعة الدورانية لاى كوكب فى بعده عن الشمس يساوى نفس الثابت بالمتر والثانية ، ولان مربع السرعة هو $\left(\frac{2\pi R}{T}\right)^2$ فان حاصل ضربه فى البعد R يعطينا كيلر للنظام الشمسى بجميع كواكبه حيث :

$$\frac{4\pi^2 R^2}{T^2} . R = 4\pi^2 . 3,4 \times 10^{18} \frac{m^2}{S^2} . m$$

اندماج ظاهرتى الجاذبية والك

الطاقة الضوئية تتحكم فى مدارات النواة

$$\frac{R^2}{T^2} . R = 3,4 \times 10^{18} \frac{m^2}{S^2} . m) \quad V^2 . R = 4 \pi^2 . 8,6^{16} \frac{m^2}{s^2}$$

لكن $8,6 \times 10^{16} m^2/s^2 \varrho C^2$ أو مربع سرعة الضوء فى الفراغ ، أى أن

$$V^2 . R = 4 \pi^2 . C^2 \quad m^2/s^2 . m)$$

$$V . \sqrt{R} = 2 \pi . C \quad m/s . \sqrt{m})$$

وعند اقرب نقطة ممكنة من مركز النظام الشمسى تكون. $\sqrt{R}$ قد صغرت كثيرا واقتربت قيمة V من قيمة الثابت $2 \pi . C$ وبذلك يمكننا ان نكتب :

$$V = 2 \pi . C$$

ومما يؤيد ذلك ان الجذر التربيعى لبعد عطارد وهو أقرب كوكب الى الشمس يبلغ 240624 M أى 240,624 K.M ولذلك يمكن اجمالى R عند أقرب نقطة من المركز المشترك للنظام الشمسى .

النظام الذرى

والواقــــع أننــــا نســتطيــع أن نأكــد صحة العلاقة $V = 2 \pi . C$ على مستوى النظام الذرى الذى له نفس تركيب النظام الشمسى وحركته فكما ان هناك تناسبا عكسيا بين الطول الموجى λ والذبذبة C وهذا التناسب العــــكسى أو سرعــــة الضوء حيث $\lambda V = C$ فهنــاك تنــاسب عكسي واضح بين γ أو نصف قطر الذرة وبين أى أن له تناسب عكسيا مع طولين وحدة قياس كل منهما المتر وهما λ و γ فى نفس الوقت .

وبالفعل فخارج النواة الذرية يتحدد بعد أو قرب الالكترون من مركز النظام فى مداراته أو مستويات طاقته بما يكتسبه أو يبعثه من فوتونات أشعة X التــى يتــراوح طولهــا الموجــى بين $10^{-9} - 10^{-11} m.$ أما فى داخل النواة الذرية فتتحدد مستويات الطاقة بما تكتسبه أو تبعثه جسيماتها من فوتوهات لها طول موجى أقصر يتراوح بين $10^{-11} - 10^{-13} m.$ هى فوتونــات لأشعة جاما التى لها أقصر طول موجى على الاطلاق فى سلم الضوء .

اذن فالمدارات أو مستويات الطاقة خارج النواة وداخلها أيضا تتحكم فيها الطاقة الضوئية المتمثلة فى N تلك الطاقة التى تكبر قيمتها تناسبا عكسيا مع γ λ فى نفس الوقت بدليل انبعاث فوتونات اشعة R و X على التوالى مع الاقتراب من مركز النظام الذرى ومعلوم أن يسود اعتقاد قوى بأن ما يسمى بالقوة النووية هو ما يحفظ على مكونات النواة تماسكها وليس التجاذب الكهرومغناطيسى الذى يقتضى التنافر والتباعد بين بروتونات النواه ذات الشحنة الموجبة .

لكن استمرار تزايد طاقة الذبذبة مع الاقتراب من مركز النواه ووصوله الى حده الاقصى فى فوتونات أشعة جاما مما ينفى وجود هذه القوة النووية التى هى مجرد افتراض لا سند له على الاطلاق والذى وضع لمجرد التغلب على التناقض الذى يحمله تماسك جسيمات النواه إزاء مبدأ تنافر الجسيمات متماثلة الشحنة داخل النواة ومن البروتونات ، على أن التفسير الحقيقى للغرابة المتمثلة فى القوة الهائلة لتماسك جسيمات النواة الذرية يتمثل فى نفس مبدأ التناسب العكسى بين الذبذبة ونصف قطر النواة ومعها الطول الموجى لاشعة جاما فبينما يتــراوح الطــول الموجــى لاشعــة جامــا بين $10^{-11} - 10^{-13} m.$ يتراوح طول نصف قطر النواه الذى تحققه المعادلة التالية .

$$R = R_o A^{\frac{1}{3}}$$

بين $10^{-14} - 10^{-15} m.$ من أصغر الاندية حتى أكبرها .

ومعنى ذلك أن الغرابة فى القوة غير العادة لتماسك جسيمات النواه راجع الى طول صغير « غير عادى » لموجات جاما مع هذا الطول غير العادى أيضا لنصف قطر النواه مما يعنى قيمة أكبر للطاقة المرتبطة بالذبذبة له وبالتالى لتماسك « غير عادى » فى القوة بين جسيمات النواة ، فالغرابة فى قوة التماسك ليس سببهـا قوة مجهولة لا دليل عليها نسميها القوة النووية وانما سببها قيمة اكبر فى هذا الموضع المركزى للطاقة المسئولة داخل النواة لا تختلف فى النوع عما هو خارج النواة انها طاقة أو حتى قوة واحدة لنظام واحد وليس فترة خاصة لجزء منه وقوة أخرى لجزء آخر !!

يؤكد هذه القوة الواحدة لا فى النظام الذرى وحده بل فى النظام الشمسى أيضا أن التناسب العكسى الواضح بين N و R فى تركيب النظام الذرى يؤدى الى نفس النتيجة التى حصلتها عليها من تحليل قانون الحركة فى النظام الشمسى حيث :

$$\gamma \upsilon = C$$

$$\upsilon = \frac{w}{2\pi}$$

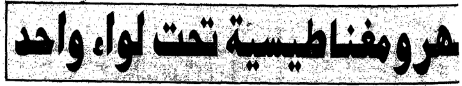
$$\gamma w = 2 \pi . C$$

$$\therefore V = 2 \pi . C$$

إذن فتسليمنا بالتناسب العكسى بين R و N قد أدى إلى هذه النتيجة التى تثبت بدقة أن النظام الذرى هو فى الواقع نظام شمسى مصغر وأن طاقة الجذب فى النظامين هى نفس الطاقة الكهرومغناطيسية التى ظهرت بوضوح تام فى سرعة الضوء فى الفراغ فى قانون كيلر الثالث محسوبة بالمتر والثانية حين حللنا هذا القانون التحليل الطبيعى له باعتبار أن عنصرى التناسب العكسى داخله إنما هما مربع السرعة والبعد وليس العجلة ومربع البعد مع أن التحليين يعطيان نفس الثابت ولكن صورة التحليل الاول منحتنا رؤية أبعد وأوضح .

واهم نتيجة نحصل عليها الآن هى أن النظامين الذرى والشمسى يتبعان قانونا واحدا هو أن السرعة الدورانية عند اقرب نقطة للمركز فيهما هى سرعة الضوء فى الفراغ مضروبة فى الثابت الكونى الاعظم 2π

$$V = 2 \pi . C$$



أحدث البحوث العلمية فى مجال تعدين واستخلاص المعادن

شارك ا . د توفيق رفعت بولس نائب رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر العالمى لهندسة المعادن الذى عقد بجامعة نيفادا بالولايات المتحدة الامريكية ممثلا لمصر .

ناقش المؤتمر أحدث البحوث العلمية فى مجال التعدين واستخلاص المعادن .. وكذلك عرضاً للتكنولوجيا الحديثة فى مجال الاستخلاص الامثل للثروات المعدنية مع المحافظة على البيئة .

وشمل البحث استخدام الكمبيوتر والاجهزة الحديثة لأنتاج أجود أنواع الركازات للمعادن المختلفة وطرق معالجة المخلفات والاستفادة منها مع الأخذ فى الاعتبار الوضع الاقتصادى المتدهور فى اسعار الخامات المختلفة وذلك من خلال اكثر من ١٥٠ بحثاً مقدمة من ٢٥ دولة .

تعتبر الشمس أساس كل مصادر الطاقة على وجه الارض واشعاعها عبارة عن أشعاع كهرومغناطيسى محمل بطاقة عالية وتمثل الاشعة المرئية منها بنسبة حوالى ٤٧٪ من شعاع الشمس وتمثل الاشعة تحت الحمراء بنسبة حوالى ٤٥٪ وحوالى ٨٪ اشعة فوق بنفسيجية ويخترق حوالى ٨٠٪ من الاشعة الساقطة على سطح الارض غلاف الارض وحوالى ١٠٪ اشعة منعكسة والباقى وهو يمثل بحوالى ١٠٪ يمتص فى جزئيات الهواء والماء والاتربة المنتشرة فى الغلاف الجوى للارض أو الانعكاس فى الفضاء الكونى.

وبالنسبة لساعات السطوع فإن عدد الساعات فى المناطق المثالية لاستخدام الطاقة الشمسية المباشرة حوالى ٢٣٠٠ الى ٤٠٠٠ ساعة سنويا وأقصى المعدلات التى يمكن إمتصاصها فى المناطق المثالية يتراوح بين ٢٠٠٠ الى ٢٥٠٠ كيلو وات/ساعة/متر مربع سنويا وهو ما يعادل حوالى ١٧٠ كيلو جرام من الزيت معادل وبالنسبة لمصر فإن متوسط الاشعاع الشمسى فى مصر يمثل بحوالى ٦ كيلو وات/ساعة/م²/يوم وهو يعتبر من أعلى المعدلات فى العالم والطاقة الجديدة والمتجددة تتميز عن مصادر الطاقة التقليدية « البترول - الفحم - الغاز » فى أنها متجددة بأستمرار وهى باقية وغير مستنفذة وهى جديدة لوجود تقنيات حديثة مرتبطة بها كما يندرج تحتها أى تقنيات حديثة تستخدم فى الحصول على الطاقة.

الطاقة الجديدة والمتجددة .. هى الأفضل !!

السخانات الشمسية .. إستهلاك مناسب

طاقة الكتلة الحيوية .. ضرورية للبيئة !!

تتمثل الطاقة الجديدة والمتجددة فى الاستخدام غير المباشر للطاقة الشمسية وتحويلها إلى كهرباء مثل الخلايا الفوتوفولمية والاستخدام غير المباشر مثل تسخين المياه (السخان الشمسى) للاغراض الصناعية والاستخدام المنزلى ، وطاقة الرياح والتى تستخدم فى إدارة طواحين الهواء لتوليد الكهرباء أو ضخ المياه ، كما تتواجد فرص أخرى لاستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة مثل طاقة باطن الارض وطاقة المد والجزر وطاقة الكتلة الحية وإن كانت الانواع الاخيرة ما زالت تحت الدراسة الفنية والاقتصادية .

الطاقة الشمسية

اولا : السخانات الشمسية :

يبين الجدول رقم (١) تطور حجم الطلب على سخانات المياه الشمسية للقطاع المنزلى والتجارى وحجم الاحلال الكهربائى المقابل له .

ويلاحظ من الجدول أنه بحلول عام ٢٠٠٠ فإنه من المتوقع أن يصل إجمالى عدد السخانات الشمسية الى حوالى ١,٤٨٨,٧٢١ سخان ببلغ مقدار الوفر فى الكهرباء المتوقع الناتج فى إستخدامها حوالى ٢,٥٣٧,٢١٧ مليار كيلو وات ساعة .

جدول رقم (١)

تطور حجم الطلب على سخانات المياه الشمسية للقطاع المنزلى والتجارى وحجم الاحلال الكهربائى المقابل له .

السنة	حجم الاحلال الشمسى للسخانات	المجتمع الصاعد	الوفر فى الاستهلاك مليون ك.و.س	النسبة المئوية الى الاستهلاك القومى
١٩٨٤	٤٥٧٨	٤٥٧٨	١,٨٧٧	
١٩٨٦	١٢٢٢٥	١٦,٩٠٣	٤٠,١٥٧	
١٩٨٧	٣٦٨٠٠	٥٣,٧٠٣	١٢,٥٩٧	
١٩٨٨	٥٤٤٦٨	١٠٨,١٧١	٢٥١,٠١	
١٩٨٩	١١١,٨١٤	١٨٠,٠٤٥	٤١,١٦	
١٩٩٠	١٠٥,٧٤١	٢٦٦,٧٩٦	٦٣٣,٩٢	
١٩٩١	١٦,٧٥١	٢٧٢,٥٣٧	٨٨٥,١٦	
١٩٩٢	١١١,٤٣٨	٤٨٣,٩٠٥	١,١٤٥,٠٠٠	
١٩٩٣	١١٢,٥٠٠	٥٩٦,٤٧٥	١,٤١٧,٢٤	٪٠٠٦
١٩٩٤	١١٧,٢٧٠	٧١٣,٧٤٥	١,٦٩٥,٨٩	٪١,٠٧
١٩٩٥	١٢٦,٦١٩	٨٤٠,٣٦٤	١,٩٩٦,٧٤	٪٢
١٩٩٦	١٢٨,٤٣٠	٩٦٨,٧٩٤	٢,٣٠١,٨٩	٪٣,٣٦
١٩٩٧	١٣٠,١٩٨	١,٩٨٩٩٢	٢,٦٠٠,٢٤	
١٩٩٨	١٣٠,,٠٥	١,٢٢٩,٠٤٢	٢,٩٢٠,٢٤	
١٩٩٩	١٢٩,٨٩١	١,٤٨٨,٧١٢	٣,٢٢٨,٨٦	
٢٠٠٠	١٢٩,٧٨٠	١,٣٥٨,٩٣٢	٢,٥٣٧,٢١٧	

ثانيا : الخلايا الفوتوفولطية :

تستخدم فكرة الخلايا الفوتوفولطية للتطبيقات الكهربائية حيث يمكن تحويل ضوء الشمس مباشرا الى طاقة كهربائية دون وجود أى وسيط وعادة ما تتكون الخلية الكهروضوئية من فلز السليكون الذى اضيف إليه بعض الشوائب لتغيير

بقلم
علی محمد المراكبی
جهاز تخطيط الطاقة

[...]صانعه الكهربائية وتصنع البطارية الشمسية حيث تتكون من عدد كبير من الخلايا متصلة [ب]عضها ببعض على التوالى ويستمر التيار [ال]كهربائى فى السريان فى هذه الخلية طوال فترة [تع]رضها لاشعة الشمس وتستطيع البطاريات [ال]شمسية أن تحول ١٠٠٠ وات من ضوء الشمس [إل]ى ١٨٠ وات من الكهرباء وبذلك لا تزيد كفاءة [ه]ذه البطاريات عن ١٨٪ هى كفاءة قليلة نسبيا [و]حاليا فقد أظهرت خطة وزارة الكهرباء أنه توجد [إم]كانية إستخدام وتركيب نظم خلايا شمسية [ب]قدرة إجمالية تقدر بحوالى ٣٥ ميجاوات لتوفر [ح]والى ٢٥,٠٠٠ طن بترول مكافىء عام ٢٠٠[٥] .

طاقة الكتلة الحيوية

تتولد طاقة الكتلة الحيوية بواسطة معالجة [م]خلفات الانسان وروث البهائم والقمامة والمخلفات بأنواع معينة من البكتريا (يسمح بنموها هذا الوسط) حيث تنشط لتولد غازات يمكن حرقها والاستفادة منها كمصدر حرارى رخيص وأهم هذه الغازات هو غاز الميثان (CH4) وهو غاز خفيف سهل الحرق حيث لا ينتج عن حرقه أى ملوثات سوى غاز ثانى أكسيد الكربون كما يمكن الاستفادة من المواد المتبقية بعمل سماد عضوى صالح لزيادة خصوبة الرقعة الزراعية وبالتالى يستفاد من الكتلة الحية فى الانظمة الآتية :

١ ـ مصدر للطاقة الحرارية الرخيصة .
٢ ـ مصدر للسماد والمخصبات .
٣ ـ تحافظ على البيئة بواسطة التخلص الجيد من المخلفات .

ويمكن توفير حوالى ١٦٠,٠٠٠ طن بترول . مكافىء سنويا عام ٢٠٠٥ بالاضافة الى توليد حوالى ٣٥٠,٠٠٠ طن سماد عضوى سنويا وباجمالى يصل الى ما يقرب من ١,٧ مليون طن بترول مكافىء خلال ١٥ عاما التالية .

والجدول رقم (٢) يبين تقدير الطاقة المستفادة باستخدام الفضلات الحيوية .

جدول رقم (٢)

تقدير الطاقة المستفادة باستخدام الفضلات الحيوية الوحدة ألف طن مترى ألف طن بترول مكافى

الاسم	الكمية المتاحة	الكمية المستخدمةكوقود	المحتوىالحرارى طن بترول مكافىء	كفاءةالتحويل طن بترولى مكافىء	الطاقةالمستفادة
المصدر					
المخلفات	٢٠٠٠	١٠٠٠	٤٢٠٠	٨	٢٣٠
روث حيوانات	٣٠٠٠	١٥٠٠	٣٥٠	٨	٢٨
طاقة حيوانات العمل	—	—	٢٠٠	١٠	٢٠٠
الصرف الصحى	٢٥٠	—	—	—	—
القمامة	٢٠٠٠	—	—	—	—

طاقة الرياح

تتوافر لدى مناطق ذات طبيعة معينة حيث تتواجد الرياح بصفة مستمرة خلال العام ولها سرعات محددة يمكن أن تستغل فى توليد الطاقة من خلال التوربينات الهوائية وإنشاء مزارع للرياح لتوليد الطاقة على نطاق واسع .

ومن أهم هذه الاماكن الموجودة فى مصر والتى يمكن الاستفادة منها فى توليد الطاقة من الرياح هى :

١ ـ البحر الاحمر .
٢ ـ الساحل الشمالى .
٣ ـ شرق العوينات .

ثم ان الهيئة العربية للتصنيع قامت بتصنيع أول تربين هوائى مصرى يعمل بطاقة الرياح

جدول رقم (٣) الحسابات السنوية المتوسطة لحسابات طاقة الرياح فى مصر

القدوة	قدرة الرياح وات/متر مربع	السرعة متر/ثانية
١	اقل من ١٠٠	اقل من ٤,٤
٢	١٠٠ ـ ١٥٠	٤,٤ ـ ٥,١
٣	١٥٠ ـ ٢٠٠	٥,١ ـ ٥,٦
٤	٢٠٠ ـ ٢٥٠	٥,٦ ـ ٦
٥	٢٥٠ ـ ٣٠٠	٦ ـ ٦,٤
٦	٣٠٠ ـ ٤٠٠	٦,٤ ـ ٧

مواصفات نوعين من التربينات الهوائية لضخ المياه الجوفية من أعماق تصل إلى ٥٠ مترا من إنتاج مصنع المحركات للهيئة العربية للتصنيع .

النوع	HN3500	HN5000
أقصى عدد لفات دوران (لفة/دقيقة)	١٢٠	١٠٠
طول الريشة (متر)	١,٧٥	٢,٤
عدد الريش (ريشة)	٨	٨
زاوية الإلتواء على بعد ٥ متر من مركز الدوران (درجة)	٦	٤,٥
قطر المضخة (مم)	٨٠	١٢٥
طول مشوار السحب (مم)	٧٠ ـ ١٦٠	١٧٠ ـ ٢٠٠
إرتفاع البرج (متر)	١٢	١٢
أقصى قدرة (حصان)	٢	٤,٥
سرعة الريح لبدء الدوران (متر/ث)	٢,١	٣
سرعة الريح لبدء الانحراف الآلى (متر/ثانية)	١٢	١٤

معدل ضخ المياه الجوفية من عمق ١٠ متر .

سرعة الرياح متر/ثانية	معدل ضخ المياه م٣/ساعة	م٣/ساعة
٣	١	١,٢
٤	٥	٦
٥	٧	١١
٦	٩	١٥
٧	١٠	٢٥
سعر الوحدة بالطلمبات (جنيه مصرى)	٦٥٠٠	١٢٠٠٠

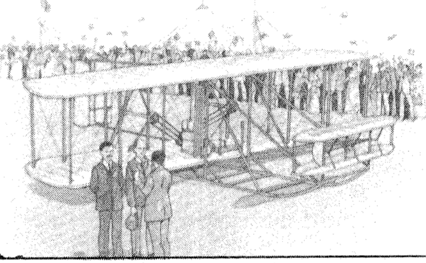


الأخوان رايت .. أول من قه

اخترعا الطائرة .. وقالت عنهم صحيفة فرنسية :

طيـــارون .. أو فشـــارون ..!!

إذا كان الإنسان يحلم من قديم الزمان بالطيران وأن يكون «بساط الريح» الذى تحدثت عنه «ألف ليلة وليلة» حقيقة يوماً من الأيام .. فالفضل يرجع إلى الأخوان رايت .. فقد نجحا فى أن يجعلا الحلم حقيقة .. والخرافة يقيناً . يكفى أن تنظر إلى السماء كل يوم لترى عشرات الطائرات .. أو تنظر إلى التليفزيون لترى رحلات سفن الفضاء ..



نموذج لطائرة الأخوان رايت فى المتحف الأمريكى



الأخـوان رايت

ولد أودفيل رايت عام [١٨٧١م] وتوفى عام [١٩٤٨م] ويلبود رايت [١٨٦٧م ـ ١٩١٢م] هذان الأخوان حياتهما متشابكة ومترابطة .. والحديث عنهما معاً يبدو كأنهما شخص واحد .. فدخولهما عالم الخلود جاء فى خطوة واحدة .. وكلاهما تعلم فى المدارس الإبتدائية والثانوية .. وإن لم يحصلا بعد على أية مؤهلات عالية .. وكلاهما موهوب فى الفنون الميكانيكية .. وكلاهمـا مشغول بالطيران أو بطيران الإنسان .. ففى سنة ١٨٩٢م أفتتحا دكاناً لبيع الدراجات وقطع غيارها .

وقد ساهم هذا العمل فى تمويل مشروعهما الذى يحلمان به .. وقد قرأ الأثنان مؤلفات أناس آخرين أنشغلوا بالطيران مثل : أوقو ليلنتال وأوكتاف وصمويل لانجلى .. وفى ١٨٩٩م بدأ يعملان على التفكير فى مشاكل الطيران وفى ديسمبر عام ١٩٠٣م بعد أكثر من أربع سنوات من الدراسة توجت أبحاثهما بالنجاح ..

وإنه لشىء يبعث على الدهشة حقاً أن ينجح هذان الأخوان حين فشل آخرون .. الأسباب كثيرة من بينها أن رأسين أو عقلين .. يفكران معاً أفضل من رأس وعقل واحد .. ثم إنهما ظلا يعملان بتعاون وإنسجام تام .. أما كيف تعلما الطيران فقد أستعانا بالطائرات الشراعية أولاً ..

وذلك فى سنة ١٩٠٢م وجربا هذه الطائرات أكثر من [ألف] مرة ونجحا فى كل مرة وأصبح الأخوان أشهر وأقدر طيارين شراعيين فى العالم بأسره .. وقد أنشغل كثيرون قبلهما بكيفية إرتفاع الطائرة عن الأرض .. ولكن الأخوان رايت أنشغلا أكثر بكيفية التحكم فى الطائرة عندما ترتفع عن الأرض .

ومن هنا أهتديا إلى الحل .. وساهما ببراعة فائقة فى تصميم أجنحة الطائرة ووضعا أكثر من مائتى تصميم لأجنحة الطائرة ولحركة الهواء

...را الجاذبية

وضغطه ومقاومته .. ورغم ذلك فإن الأخوين رايت ما كان من الممكن أن ينجحا لو لم يظهرا فى المرحلة التاريخية المناسبة ففى القرن التاسع عشر ظهـرت الآلات البخاريـة . ولا يمكـن أستخدامها فى الطيران طبعاً .. ولكن ظهرت محاولات الطيران فى عصر المحركات ذات الأحتراق الداخلى وحتى هذه المحركات كانت ثقيلة .

ولذلك أستعان الأخـوان رايت بمهنـدس ميكانيكى وصنعا معاً المحركات التى تناسب الطائرة كما أنهما صمما المحركات اللازمة للطائرة .. هذه المحركات كانت كفاءتها عالية .. وفى ١٧ ديسمبـر عام ١٩٠٣م كانت أولـى رحلاتهما .. وكل منهما قد قام برحلتين فى ذلك ..

الرحلة الأولى قام بها أودفيل واستغرقت ١٢ ثانية وقطعت ١٢٠ قدماً .. والرحلة الأخرى قام بها ولبور وقطعت ٥٩ ثانية وقطعت ٨٥٢ قدماً وطائرتهما الأولى كلفتهما أكثر من ألف دولار .. وطول جناحيها ٤٠ قدماً وتزن ٧٥٠ رطلًا ولها محرك قوته ١٢ حصاناً ويزن ١٧٠ رطلًا .. وهذه الطائرة الفريدة فى متحف الفضاء فى واشنطن .

وعلى الرغم من أن هذه الرحلات لم يشاهدها سوى [خمسة] من المواطنين فإن الصحف لم تكتب عنها شيئاً فى اليوم التالى .

وفى سنة ١٩٠٥م صنع الأخوان رايت طائرة أخرى وقاما بـ[١٠٥] رحلات جوية دون إثارة إلتفات أحد .. بل إن صحيفة فرنسية نشرت مقالًا فى سنة ١٩٠٥م بعنـوان مثيـر «طيـارون أوفشارون» ؟! ولكـى يوقـف الأخـوان رايت أكاذيب الناس وشائعاتهم حمل أحدهما طائرته إلى فرنسا وقام بعدة استعراضات أمام الناس وتم تأليف شركة لتسويق هذا الاختراع .

وكان الأخ أورفيل يقدم تجاربه فى أمريكا فتحطمت به الطائرة فى ١٧ سبتمبر سنة ١٩٠٨م وقتل أحد الركـاب وانكسرت ساق أورفـيل وضلعاه .. وكان ذلك بمثابة أول حدث سوء يقع لهما .

ونجـاح هذه التجارب قد أقنعت الولايـات المتحدة الأمريكية بالإتفاق معهمـا على شراء طائرات لوزارة الحربية .. ودفعت الحكومة مبلغ ثلاثين ألف دولار للأخوان رايت .

وفـى سنـة ١٩١٢م أصيب ويلبـور رايت بالتيفود وتوفى فى نفس العام فى الخامسة والأربعين من عمره وباع أخوه نصيبه من شركة صناعة الطائرات وعـاش أودفيل حتـى سنـة ١٩٤٨م والمعروف عن الأخوان رايت أنهما لم يتزوجا .

من هـــو ..؟!

عالم فيزيائى ورياضى شهير .. سويسرى الجنسية ولد فى مدينة بازل سنة ١٧٠٧م وتوفى فى سنة ١٧٨٣م وهو من أعظم العلماء فى كل العصور .. التحق بالجامعة فى سنة ١٧٢٠ وكان فى الثالثة عشرة من عمره درس اللاهوت أول الامر ثم اتجه بسرعة إلى دراسة الرياضيات وحصل على أول درجة علمية من جامعة بازل وهو فى السابعة عشرة من عمره .. وعندما بلغ العشرين من عمره دعته ملكة روسيا كاترين الأولى ليعمل فى أكاديمية العلوم ..

وفى الثالثة والعشرين من عمره أصبح أستاذاً للفيزياء فى روسيا .. وفى السادسة والعشرين خلف الرياضى الكبير برتولى فى كرسى الرياضيات .. وفى السنة التالية فقدت إحدى عينيه القدرة على الإبصار ورغم ذلك أستمر فى عمله بهمة عظيمة فأخرج عدداً باهرا من الأبحاث الرائعة .

* * *

وفى سنة ١٧٤١م دعاه الإمبراطور فريدريش الأكبر ملك بروسيا وألحقه بأكاديمية العلوم فى برلين .. وظل فيها ٢٥ عاماً ليعود بعدها إلى روسيا سنة ١٧٦٦م .. وبعدها بقليل فقدت عينه الثانية قدرتها على الإبصار تماماً وكانت له قدرة على تحمل العمليات الرياضية والمعادلات المعقدة وظل يعمل وينشر حتى مات فى السادسة والسبعين من عمره .

وقد أستقبل العلماء أبحاثه واكتشافاته بروح غير ودية فى مجالات التطبيق الهندسى .. أما نتائج أبحاثه الرياضية والعلمية فمن الكثرة بحيث لايصدقها العقل .. فقد ألف أكثر من اثنين وثلاثين كتاباً بعض هذه الكتب فى عدة أجزاء .. ومئات المقالات عن العلوم والرياضيات وقد ظهرت كل مؤلفاته فى اثنين وسبعين كتاباً .. وقد أدت أبحاثه إلى إثراء الرياضيات الفيزيائية ولانهاية لحالها من تطبيقات عظيمة بارزة ..

* * *

وقد أهتدى هذا العالم إلى أن القوانين العامة للميكانيكا التى صيغت فى القرن الماضى السابق على إسحاق نيوتن يمكن أيضاً تطبيقها فى مجالات أخرى مثلا يمكن تطبيقها على حركة السوائل .. وبذلك تمكن عالمنا من اكتشاف الهيدرو ديناميكا أى حركة السوائل .

كما أهتدى إلى اكتشاف صيغ جديدة لحركة الاجسام الجامدة .. وأصطدامها بأجسام أخرى .. وكيف أن هذا يؤدى إلى تشويهها وقد ظهرت عبقريته فى اكتشاف قوانين حركة الشمس والأرض والقمر وكيف أنها مرتبطة معاً ترابطاً وثيقاً .. وكيف أنها جميعاً تتأثر بمجالاتها المغناطيسية .. ولا تزال هذه المشكلة دون تفسير واضح كذلك فهذا الرجل هو أول عالم فى القرن الثامن قد أهتدى إلى تفسير الضوء وحركته تفسيراً موجباً .

وفى مجال الرياضيات نجد أن كثيرا من المعادلات تحمل أسمه .. خصوصاً فى مجالات الفيزياء والصوتيات والمجال الكهرومغناطيسى ..

* * *

وأكثر اكتشافاته كانت فى الرياضيات .. وهى مجالات هامة جداً ولكن يصعب عرضها .. لاسيما فى حساب التفاضل والتكامل واللامتناهيات .. وله مؤلفات فى الهندسة العادية والهندسة التحليلية .. وهو أول من أستخدم عدداً كبيراً من الرموز فى المعادلات الهندسية والرياضية ويمكن أن يقال إن كل نظرياته العلمية كان من الممكن اكتشافها بعد ذلك ولكن السؤال الآن : إلى أية درجة تغيرت العلوم بسبب هذه الاكتشافات وإلى أية درجة تقدمت ؟ والإجابة : إن العلوم الحديثة والتطبيقات الرياضية كانت ستتأخر جداً إذا لم يهتد هذا العالم إلى كل هذه الاعداد الهائلة من المعادلات الرياضية ..

* * *

ويكفى أن نعود إلى كتب الرياضيات لنحصى عدد المعادلات المعقدة التى تحمل أسمه .. سوف نجدها كثيرة جداً فى مجالات الرياضيات النظرية والتطبيقية .. فلماذا إذن لم يشغل مكاناً رفيعاً بين الخالدين ؟ والجواب أن هذا العالم لم يكتشف واحدة وإنما حدث كثيراً أن اهتدى إلى معادلات فى نفس الوقت مع علماء آخرين أو أستنتاجات من معادلات الآخرين .. وعلى الرغم من ذلك فإن إنجازاته العظيمة ومشاركاته فى الرياضيات والهندسة لايمكن إنكارها فقد كانت هائلة وباهرة .

الحل هو : العالم السويسرى الشهير

.. «[illegible]»

العواصف والسيول .. تجتاح العالم .. !!

اقتران الكواكب مع الأرض والشمس تسبب فى خلخلة الضغط الجوى فزادت نسبة البخر من البحار ..!!

مهندس
محمد محمد سالم مطر
مصر للطيران

فى يوم الأربعاء ٢٨ جمادى الأولى الموافق ٢ نوفمبر سنة ١٩٩٤م شهدت مصر أسوأ كارثة مناخية منذ ٨٠ سنة حيث ضربت العواصف الرعدية والبرق والسيول صعيد مصر فتهدمت القرى فى الضفة الشرقية لنهر النيل وكانت أشدها وطأة القرى المجاورة لجبال البحر الأحمر .

ثورة المناخ !!

كانت قرية « درنكة » مأساة حقيقية لما تصنعه الكوارث الطبيعية بالإنسان .. حيث جرفتها السيول القوية التى صنعتها الأمطار الرعدية الغزيرة على سلاسل جبال البحر الأحمر .. وفى فجر اليوم التالى فى نفس الميعاد تكررت المأساة فى مناطق أخرى فى الوجه البحرى وكان لمدينة القاهرة نصيب ، حيث تسببت الأمطار الغزيرة فى توقف الحياة الطبيعية فيها والارتباك التام بها خلال هذين اليومين .. وتوالت الأحداث فى الأيام التالية فضربت العواصف الرعدية .. والسيول الأردن .. وفلسطين .. وإسرائيل ..

ثم كانت إيطاليا وجنوب فرنسا .. ثم الهند حيث ضربها إعصار قوى .. تسبب فى تشريد الآلاف .. أحداث متلاحقة لثورة المناخ والطقس .. وهكذا .. ضرب البحر الأحمر صعيد مصر بالعواصف والسيول .. وضرب البحر الأبيض جنوب فرنسا وإيطاليا .. بالفيضانات والأمطار الغزيرة .. هل هى ثورة البحار لتغير الأمور فى الأحوال الجوية فى العالم ؟!.. إن ما نشهده من أهوال .. وكوارث الطبيعة لم يأت من فراغ .. إنها المحصلة الكونية العامة .. التى تؤثر فى كوكب الأرض .

فى مجلة العلم الصادرة فى سبتمبر ١٩٩٤م .. تحدثنا عن موجة من الزلازل .. وتغيرات فى المناخ العام للعالم خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر سنة ١٩٩٤م .. وكان توقعنا لهذه الحالة بسبب الاقتران غير المباشر لكوكب المشترى والزهرة مع الأرض فى الجانب الآخر من الشمس .. وهذه الحالة تتسبب فى ميل الكتلة العامة لكوكب الأرض فى الاتجاه دائماً نحو الشمس .

وعند الاقتران القمرى فى أواخر ومنتصفات الشهر القمرى تكون محصلة القوى الجاذبية أكبر ما يمكن .. وهنا تحدث تغيرات فى الكتلة العامة لكوكب الأرض سواء غازية أو صلبة أو سائلة .. وكذلك تحدث الكتلة الحيوية تأثيرات ليس مجالنا الخوض فيها لأنها تتبع كيمياء الخلية الحية .. وتحتاج إلى تجارب بيولوجية دقيقة جداً لتقنينها .. ومتابعتها .. وإصدار الأحكام القاطعة على ظواهرها الخارجية والداخلية .

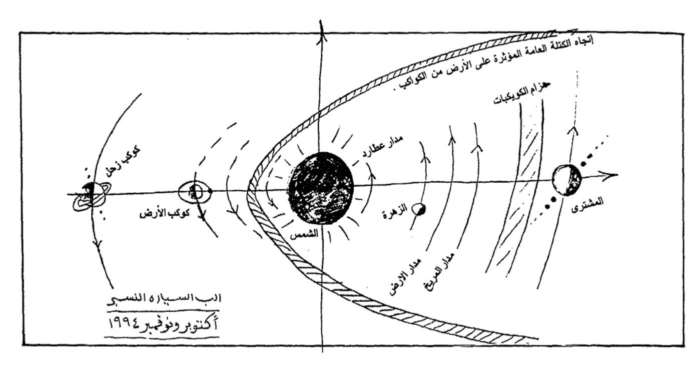
وما حدث خلال شهرى أكتوبر ونوفمبر ١٩٩٤م .. يجب الوقوف أمامه ومقارنته بما تم التوقع به علمياً .. ونتيجة لمراقبة مستمرة فى السنوات السابقة بعد زلزال أكتوبر ١٩٩٢م ..

بالنسبة للنماذج والطقس .. على مدى الأيام السابقة نجد ما حدث من عواصف وأمطار وسيول شملت كثيراً من بقاع العالم ومنها مصر وصعيده .. وبالنسبة للزلازل حدثت موجة زلزالية ضربت أشهرها اليابان فى يوم الثلاثاء ٢٨ ربيع ثان ١٤١٥ هـ الموافق ٤ أكتوبر ١٩٩٤م .. بقوة ٨,٢ ريختر وزلزال فى مصر حدث يوم ٢٨ سبتمبر ١٩٩٤م بعد صدور عدد العلم بقوة ٣,٨ ريختر .. وهناك زلازل حدثت فى الفلبين وإيران وأندونيسيا .. وكاليفورنيا .. وتايوان واليابان .. وبورما .. وتونس .. وتركيا .. وفلسطين والأردن وهونج كونج .. وهكذا ثم هدأت حالة الزلازل وخفت حدتها .. وأصبحت زلازل عادية متفرقة .. كل ذلك بسبب هذا الاقتران الكوكبى ..

ويمكن مشاهدة تأثر الكتلة الغازية والمائية للأرض لأنها تحت ملاحظتنا المباشرة ونراها رؤيا العين .. فمثلا المد والجذر ظاهرة معروفة ودرست دراسة مستفيضة وهناك جداول محسوبة لأزمنة وتوقيتات المد والجذر يعمل بها فى السفن التى تجوب البحار والمحيطات .

والمناخ والطقس يتأثران لأن حركة الغلاف الجوى تؤثر فيهما أيضاً المحصلة الكونية للقوى المؤثرة على

الموجات الكهرومغناطيسية والأشعة الكون



موضع الكواكب السيارة النسبى فى شهر أكتوبر ونوفمبر ١٩٩٤م والتأثير على الكتلة العامة للأرض

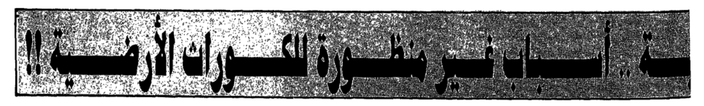
كوكب الأرض وتظهر جلية كما نرى عند التقارب الكواكبى والاقترانات والأشكال الكواكبية مع الأرض والتى تكون فى حالة رنين كواكبى بحيث تكون محصلة القوى الكونية العامة أكبر ما يمكن .. هذا ما يمكن أن يقال عن تأثير الكواكب .

لكن ما تأثير المجرات والنجوم فى مجرتنا ؟!

هناك مجرات ونجوم تطلق كماً كبيراً من الموجات الكهرومغناطيسية .. وأشعة جاما .. وأنواعاً مختلفة من الأشعة ولا يشعر بها الإنسان والحيوان والنبات لأنها أقل من الجرعات الضارة .. ولكنها تؤثر على الجزيئات فى الغلاف الجوى وتؤينها .. وكذلك تفعل الشمس من خلال الرياح الشمسية .. وبسبب ذلك يتم شحن الجو بالكهرباء الاستاتيكية والتى تتسبب عنها العواصف الرعدية والبرق .. ومن هنا فالبرق والكهرباء الجوية لها مصادر غير منظورة من داخل المجرات والشمس .. أما البرق العادى والذى يحدث أثناء الدورة العادية للكواكب فيتسبب عن إنفصال الماء عن أيونات الأملاح بالبحار وبالتالى تحمل السحب الناتجة عنه بالشحنات الموجبة وتتكون السالبة .. وعند الالتقاء فى أعالى الجو يتم التفريغ الكهربى ويحدث البرق والرعد .. وعلى ذلك فكوكب المشترى له خاصية جمع الأشعة الكونية وإضعافها عند اقترانه المباشر مع الأرض مثل ما يفعل بالمذنبات والأجسام الكونية الشاردة .. ولأنه مختلف خلف الشمس ففرصة الأشعة الكونية كبيرة شتاء هذا العام .. وهذا ما حدا بالعواصف الرعدية والبرق أن تفعل فى كوكب الأرض ما نراه .. وحتى يتم الاقتران الخلفى بعد شهر نوفمبر ١٩٩٤م .. والسيول الجارفة التى ضربت قرى الصعيد إنهالت من جبال البحر الأحمر والتى تتدرج نحو الغرب وتكون حادة نحو الشرق فى إتجاه البحر الأحمر .. أعطى فرصة للمياه أن تجرى وبكميات كبيرة نحو الغرب بدلًا من أن تتجه نحو البحر .. وبالكم المائى الكبير والمساحة الجبلية الواسعة نتجت هذه المأساة الطبيعية وأصابت ما أصابت .. والملاحظ أن كارثة السيول حدثت فى نهاية الشهر القمرى .. ذلك يدل على أن الاقتران الكوكبى والقمرى .. مع الشمس فى أكبر قوة ممكنة تسببت فى خلخلة الغلاف الغازى مما ساعد على زيادة كمية البخر على سطح البحار وتكون كميات هائلة من السحب الرعدية الركامية والبالغة الخطورة والتى نتجت عنها الكارثة فى مصر والعالم .. وليس أدل على ذلك من أن سبب العواصف الرعدية والمطر الغزير واحد .. وهو تكرار نفس الحالة فى فجر اليوم التالى الخميس ٣ نوفمبر ١٩٩٤م .. ثم بعدها بدأ القمر فى الظهور فى أوائل الشهر القمرى وبدأت بالهدوء النسبى لحالة الجو .

إن الظواهر الطبيعية مرتبطة بعضها ببعض لأن المؤثر واحد وهو المحصلة الكونية العامة للقوى المؤثرة على كوكب الأرض .. وعلى ذلك فدراسة الظواهر الطبيعية .. الكوارث الناتجة عنها مهم جداً .. ويجب الاهتمام بها ..وإنشاء أقسام فى كليات العلوم والهندسة تهتم بالكوارث الطبيعية وأسبابها الظاهرة والخفية ودراسة الكون ككل .. ويجب أن يدرس فيها أحدث علوم العصر مثل علوم الكون وما يشتمل عليها من الفيزياء الفلكية .. وأبحاث الفضاء والرياضيات المتقدمة والجيولوجيا دراسة القوى الكونية المؤثرة على كوكب الأرض وعلاقتها بحدوث الكوارث الطبيعية من زلازل وبراكين وأعاصير .. وفيضانات وما ينتج عنه سيول مدمرة .. وكذلك دراسة أسباب الحرائق فى الغابات وما ينتج عنها من غازات ضارة بالغلاف الغازى لكوكب الأرض .. وأيضاً .. دراسة الغلاف الجوى والقوى المؤثرة عليه من الأرض ومن خارج الغلاف الجوى .. كل ذلك مع الدراسة الماضية والتاريخية للكوارث الطبيعية على الأرض .. وإدخال كل المعلومات لأجهزة الكومبيوتر فى برامج خاصة ومنها يمكن التوقع الصحيح والتنبؤ القريب من الصحة لما يحدث فى المستقبل ..

وبالنسبة لمواقع القرى والمدن المعرضة للسيول .. والكوارث الطبيعية .. يجب أن يؤخذ فى الاعتبار الابتعاد عن المناطق الخطيرة كلما أمكن .. وعمل مجار للسيول حول القرى والمدن وأن تكون فى مقدمتها ما يسمى بموجهات السيول الخرسانية .. ثم تكون نهايات مجارى السيول فى أقرب مصرف أو ترعة أو نهر قريب .. وفى الأماكن المنخفضة .. إن دورة الظواهر الكونية مهمة فى دراستها والكوارث الطبيعية يجب أن تستخدم فى دراستها البيانات الاحصائية فى السنين والقرون السابقة وكذلك العصور المختلفة .. واستخدام نظرية الاحتمالات المتقدمة لتعطى نظرة مستقبلية عما سوف يحدث فى المستقبل القريب والبعيد .



دراسة علمية هامة بجامعة أسيوط :

علينا أن نحترم الطبيعة .. ولانعترض مجارى السيول بالمبانى!

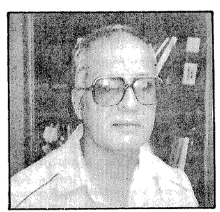
إقامة السدود على فتحات الوديان .. عملية غير مجدية

أسيوط - أحمد عمر

في قسم الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة أسيوط دراسة علمية هامة قام بها الدكتور حسن حافظ منصور أستاذ الصخور الرسوبية بالجامعة عن مجارى السيول في محافظة أسيوط .. الغريب أن الدراسة موجودة منذ عام ١٩٦٩ حينما نال بها صاحبها درجة الماجستير في العلوم الجيولوجية غير أن أحدا لم يهتم بما ورد بها طوال تلك الفترة رغم أن الدراسة تضمنت تحديدا لمجارى السيول في المحافظة.

يقول الدكتور حسن حافظ أن رسالته العلمية التى نال بها درجة الماجستير من جامعة أسيوط فى عام ١٩٦٩ بعد أبحاث استمرت ٣ سنوات كان موضوعها جيولوجية المناطق المجاورة لأسيوط ومن ضمنها الجبل الغربى المحيط بقرية درنكة والجبل الشرقى الذى يقع ما بين الوادى الأسيوطى وجنوبا حتى البدارى قال «كان هدفنا أن نتعرف على جيولوجية هذه المنطقة وكانت أولى الدراسات التى أعدت بشأنها».

يضيف: المقصود بكلمة «سيول» هى المياه المتجمعة فوق المناطق الجبلية والتى تسيل بغزارة على منحدرات الجبال فى مجارضيقة صنعها الهطول المستمر للأمطار فى الأزمنة الغابرة، ويقصد «بمجارى السيول» أنظمة الصرف المتكونة على الهضاب والمناطق الجبلية الأخرى بفضل النحر بواسطة مياه الامطار.



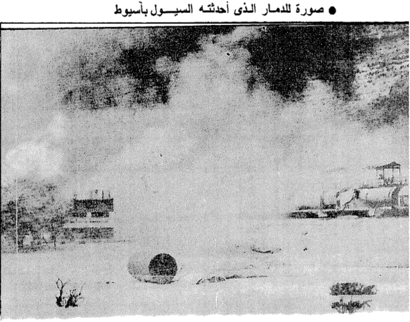
● د.حسن حافظ

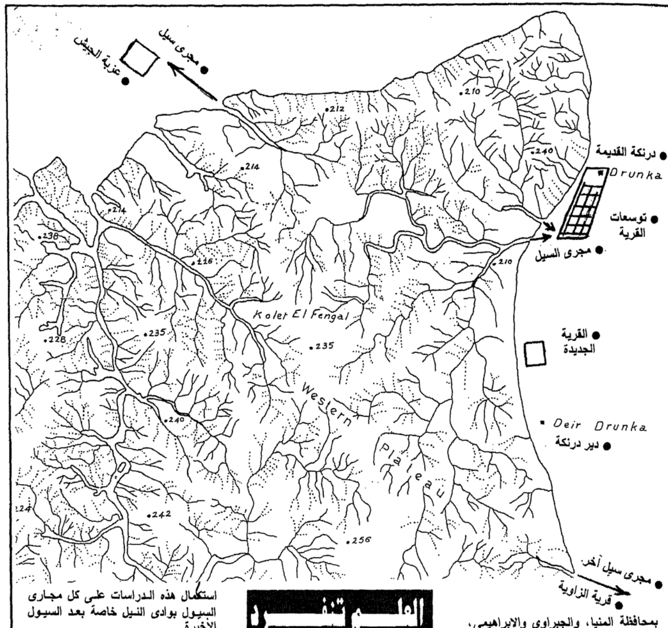
ومن المعروف علميا أنه عندما تسقط مياه الأمطار على الهضاب الجبلية فأنها تصنع لنفسها مسارات تنحدر تدريجيا إلى المناطق المنخفضة فى اتجاهات معينة تتوقف على عدة عوامل منها أن المياه تتخذ مساراتها على الصخور الهشة السهلة النحت أو تتخذ لنفسها مسارا فى اتجاه الكسور التى تكونت فى الصخور نتيجة لحركات أرضية أو أنها تسير فى اتجاه الانحدار العام للأرض، وتأخذ عمليات تجميع المياه فى البدء من مخرات صغيرة إلى مخرات أكبر فأكبر حتى تصل إلى حافة الجبل حيث يتكون مجرى كبير يحمل كل مياه الأمطار التى سقطت على مساحات واسعة قد يصل بعضها إلى آلاف الكيلومترات المربعة، لذلك لنا أن نتصور كم ملايين الأطنان من المياه الساقطة على تلك المساحات وخاصة إذا كانت كثافة الأمطار عالية وزمن تساقطها طويلا.

أوضح الدكتور حسن حافظ أنه يحيط بوادى النيل هضبتان كبيرتان الأولى من الناحية الغربية وتمتد لمسافات طويلة فى الصحراء الغربية حتى منخفض الواحات، والأخرى من الناحية الشرقية وتمتد حتى جبال البحر الأحمر ويصل متوسط ارتفاع هاتين الهضبتين عن مستوى وادى النيل إلى حوالى ٣٠٠ متر.

يقول أنه فى الأزمنة الجيولوجية الغابرة سقطت أمطار غزيرة لفترات طويلة فيما يسمى بالأزمنة المطيرة، وصنعت هذه الأمطار لنفسها المسارات التى تسمى بنظم الصرف أو مجارى السيول، وتكونت نتيجة لذلك الكثير من الوديان التى أصبحت تقطع الهضبتين، مع تكرار سقوط الأمطار زاد النحر فى الهضبتين حتى وصل فى مخرات السيول الكبيرة كالموجود فى هضبة أم الفنجان فوق درنكة إلى ٣٠٠ متر عمقا، ومن أمثلة هذه الوديان الجافة الكبيرة فى وادى النيل والتى تصب حمولتها من مياه السيول فى الوادى.. وديان السنور شرق بنى سويف، ووادى طرقا شرق بنى مزار

● صورة للدمار الذى أحدثته السيول بأسيوط





بمحافظة المنيا، والجبراوى والابراهيمى، والأسيوطى، ودرنكة فى محافظة أسيوط، وفاطمة، وفرح الدين وبئر العيـن فى سوهاج، ووادى قنا، والحمامات فى محافظة قنا، وخريط والعلاقى فى أسوان.

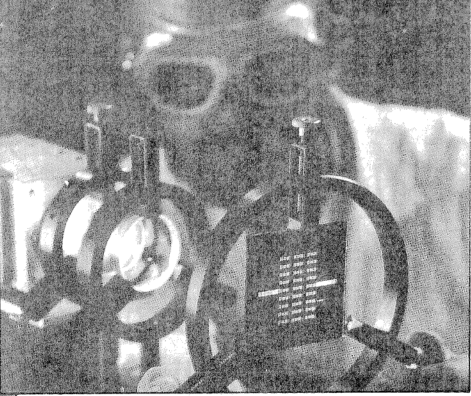
يؤكد الدكتور حسن حافظ أن السيول الأخيرة اتخذت لنفسها نفس مجارى السيول القديمة التى تكونت منذ ملايين السنين وقبل أن يوجد الانسان على سطح الأرض وأنه من الصعوبة بمكان أن تنشىء الأمطار لنفسها مخرات جديدة للسيول فجأة بين يوم وليلة وبالتالى فإن مجارى السيول الموجودة تعد من المعالم المعروفة فى كل منطقة ويمكن تجنب أخطارها بالابتعاد عن اقامة المنشآت فيها، يقول «علينا أن نحترم الطبيعة وألا نسد مجارى السيول بمنشآتنا»

العلم تنفرد بنشر أول خريطة لمجارى السيول بأسيوط

يضيف أن قسم الجيولوجيا بجامعة أسيوط قام باجراء دراسات مستفيضة على بعض تلك المجارى القديمة والوديان وأحواضها فى بعض المناطق فى وادى النيل وسجلت اتجاهات تجميع المياه فيها ودراسة أصلها وطريقة تكوينها، وينوى قسم الجيولوجيا استكمال هذه الدراسات على كل مجارى السيول بوادى النيل خاصة بعد السيول الأخيرة.

يقول أستاذ الصخور الرسوبية بجامعة أسيوط أن جنوب مصر - بصفة عامة - يعد من المناطق الجافة ونادرا ما تسقط أمطار غزيرة مسببة للسيول كالتى حدثت مؤخرا، ورغم أن المنطقة شهدت سيولا متكررة طوال السنوات الماضية إلا أنها كانت تقع بشكل انفرادى فى مجرى للسيول أو اخر يصيب قرية أو اثنتين غير أن المرة الأخيرة التى وقعت فيها سيول عامة على كل المنطقة كالتى حدثت مؤخرا كانت فى عام ١٩١٤ أى قبل نحو ٨٠ عاماً، لذلك فان فكرة اقامة سدود على فتحات الوديان للاستفادة بمياه السيول ستكون غير مجدية فضلا عن تكلفتها الباهظة، وأنه لا أفضل من اعداد خرائط تفصيلية بمجارى السيول فى كل منطقة

قراصنة .. التكنولوچيا ..!!
تجسس ولصوصية .. على أسرار الصناعة



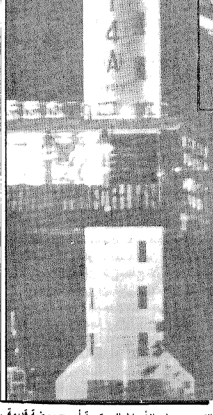
الابحاث العلمية والاكتشافات الالكترونية ، المجال الرئيسى لعمل قراصنة التكنولوجيا

□ بعد انهيار الاتحاد السوفيتى السابق وانتهاء سنوات الحرب الباردة الطويلة وبدء المصالحة والتعايش السلمى بين دول المعسكرين الشرقى والغربى بدأت دول العالم المختلفة فى الارتخاء والهدوء وتحويل معظم وسائل انتاجها الحربى الى الانتاج السلمى . ولكن المؤسسات الصناعية ، وخاصة شركات صناعة الأجهزة والمعدات الالكترونية وشركات انتاج المواد الكيمائية والعقاقير الدوائية لم تشترك فى ذلك العرس الكبير .

وعلى العكس ، داخلها جميعها انزعاج شديد . وكما صرح احد رؤساء شركات انتاج المعدات الالكترونية بالولايات المتحدة ، بان العاملين وعملاء أجهزة المخابرات سواء فى امريكا او روسيا والدول الغربية سيتجهون الان الى مجال التجسس الصناعى وبالتالى ستتضاعف متاعبنا مئات المرات .

قد يكون ذلك الأمر مبالغا فيه الى حد ما ، فالقرصنة التكنولوجية لم تتوقف طوال سنوات الحرب الباردة . وعلى سبيل المثال ، كانت القنصلية السوفيتية فى مدينة سان فرانسيسكو بمثابة مركز متكامل لجمع المعلومات ومراقبة النشاط التكنولوجى والالكترونى لمنطقة سيليكون فالى بكاليفورنيا وسرقة الابتكارات الالكترونية الجديدة وتهريبها للاتحاد السوفيتى . وكذلك كان للولايات المتحدة فريق من العملاء يجمع المعلومات عن الأبحاث العسكرية السوفيتية .

وخلال الاربع سنوات الماضية تغير الامر كثيرا ، وتحول غالبية عملاء المخابرات الامريكية والسوفيتية الى مجال التجسس الصناعى ، خاصة بعد ظهور المافيا الروسية



التجسس على الأبحاث العسكرية أصبح موضة قديمة .

وتعاونها الكامل مع المافيا الام فى الولايات المتحدة . ولذلك اصبحت المؤسسات الصناعية فى الولايات المتحدة والدول الغربية واليابان وحتى الدول الاسيوية الصناعية الصاعدة مثل كوريا الجنوبية وتايوان وسنغافورة تمثل مجال العمل الجديد لعملاء الجاسوسية الصناعية .

وقد لا يعرف الغالبية العظمى من الناس والبعيدين عن المجال التكنولوجى ، ان رقائق الكمبيوتر المتطورة الدقيقة ـ التى تعتبر عقل وروح الكمبيوتر تساوى أكثر من وزنها ذهبا وتزيد فى قيمتها بعشرات المرات عن انقى أنواع المخدرات ـ اصبحت الهدف الرئيسى للصوص التكنولوجيا ومنذ اشهر قليلة فى منطقة جرينوك باسكتلندا ، فاجأ ثلاثة اشخاص مقنعين مسلحين بالخناجر الحادة حارس احد مصانع المعدات الالكترونة ، وتمكنوا من سرقة رقائق ومعدات صناعة كومبيوتر فائقة التطور تبلغ قيمتها ٣,٧ مليون دولار .

وفى مدينة فريمونت بالولايات المتحدة قام اللصوص بابطال عمل جهاز انذار الكترونى حديث ، كان من المفروض استحالة العبث به ، وسرقوا من مصنع الكترونى رقائق ومعدات كمبيوتر قيمتها ١,٨ مليون دولار .. و فى ضواحى مدينة بورتلاند بولاية أوريجون ، قام خمسة رجال مسلحين بالمسدسات بشل حركة ١٢ عاملا باحد مصانع الموصلات المتفوقة وقاموا بسرقة رقائق قيمتها ٢ مليون دولار .

وبالنسبة للشخص العادى ، فان عمليات السطو الأخيرة على المختبرات العلمية ومصانع انتاج المعدات الالكترونية ، قد تكون غريبة فمن المفروض ان تجارة المخدرات وسرقة البنوك ومحال بيع المجوهرات ، هى المجال الطبيعى للصوص ولكن الحقيقة ان رقائق الكمبيوتر الدقيقة المتطورة اصبحت الهدف الرئيسى للصوص فى السنوات الأخيرة ، فهى أثمن بمئات المرات ولها سوق مفتوح على مصراعيه بمختلف الدول الصناعية حيث لا يسأل عن مصدرها او هويتها .

وبالنسبة لقراصنة التكنولوجيا فان رقائق الكمبيوتر المتطورة تعتبر الحلم الذى تحول الى حقيقة . فهى مرتفعة الثمن حيث يصل سعر الرقيقة من ٩٠٠ الى ١٠٠٠ دولار . بالاضافة الى سهولة تخبئتها ، اذ لاتزيد عن حجم علبة الكبريت وهى داخل غلافها ، وقد زاد الطلب عليها فى هذه الأيام . اذ ارتفعت مبيعات الكمبيوتر الشخصى على مستوى العالم بنسبة ٨٪ حيث وصل رقم المبيعات فى عام واحد ٦٨ بليون دولار . وتحتل الرقيقة الجديدة « انتيل ٤٨٦ » مكان الصدارة من حيث تسابق اللصوص على سرقتها ، اذ انها تقوم بتشغيل معظم أجهزة كمبيوتر « اى.بى.ام » الشخصية والالات الحاسبة . وهذه الرقائق توجد الان فى اكثر من ربع ١١٠ ملايين كمبيوتر شخصى فى العالم .

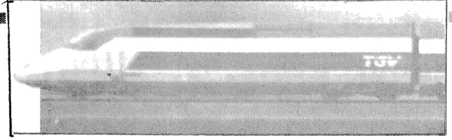
وبالطبع فان عصابات وتنظيمات سرقة التكنولوجيا العالمية تستخدم خبراء على أعلى مستوى علمى واكاديمى ، بالاضافة الى الالاف من الجواسيس الذين يعملون بالمؤسسات العلمية والتكنولوجية . فقد اثبتت الدراسات انهم على دراية كاملة بمجرى وتطورات الابحاث فى تلك المؤسسات .. وذلك يفسر اختيارهم دائما للمعدات الالكترونية التى تلاقى رواجا فوريا فى الاسواق .

والرقيقة الدقيقة المتطورة « انتيل بنتيوم » والتى قامت بتطويرها مؤخرا مؤسسة الكترونية بسانتا كلارا بكاليفورنيا لاستخدامها فى احدث جيل من الكمبيوتر الشخصى تنتجه شركة « اى.بى.ام » تعتبر الهدف الرئيسى للصوص فى الوقت الحاضر . وطبقا لتقارير مكتب المباحث الفيدرالى الامريكى ، فان اللصوص سرقوا فى العام الماضى رقائق تزيد قيمتها على ٤٠ مليون دولار من المؤسسات الالكترونية بسليكون فالى بكاليفورنيا .

ويرجع خبراء مكتب المباحث الفيدرالى الامريكى بسانتا كلارا بكاليفورنيا والذى اقيم فى العام الماضى لمحاولة التصدى لعمليات سرقة المعدات الالكترونية ازدهار عمليات الاتجار فى الرقائق المسروقة إلا انها من الصعب اقتفاء اثرها مثل الجواهر النادرة ، فالأسواق الالكترونية العالمية تبتعلها فى سرية تامة فور عرضها للبيع . وعادة يقوم اللصوص ببيعها للسماسرة بنصف ثمنها . وخلال ٧٢ ساعة من الممكن ان تنتقل من ايدى سمسار الى اخر حوالى ١٢ مرة ليتم بيعها فى النهاية بثمنها الحقيقى

وللحد من عمليات السرقة ولامكانية تعقب الرقائق المسروقة بدأت شركة انتل مؤخرا بطبع ارقام مسلسلة على رقائق بنتيوم التى تقوم بانتاجها ، ونفس الشىء بالنسبة لخط انتاج رقائق ٤٨٦ . وهذا الامر يساعد رجال البوليس وخبراء الأمن بالمؤسسات الصناعية المختلفة على تعقب الرقائق المسروقة .

« تايم »



القطار الطائر لايزال يحتل مكانا هاما فى عمليات التجسس الصناعى


رقائق الكمبيوتر الدقيقة الفائقة التطور ، التى تعتبر عقل وروح الكمبيوتر تساوى أكثر من وزنها ذهبا .

السطو على المختبرات العلمية .. يفوق سرقة البنوك وتجارة المخدرات !!


وولسن مدير المخابرات المركزية الامريكية اقترح ان يقوم عملاء المخابرات بالعمل مع المؤسسات الصناعية الامريكية والتجسس على المؤسسات الغربية .

الكمبيوتر يقتحم مجال التنجيم !!
٣٨٪ من الشعب الامريكى يؤمنون بالطالع

الدكتور روبرت هاند وضع العديد من برامج الكمبيوتر المتعلقة بالتنجيم .

□ منذ آلاف السنين والانسان يسعى الى تحقيق حلم بعيد المنال . ابتداء من الفلاح البسيط والعامل والتاجر والثرى والدجال والعالم وخبير البورصة ، كل هؤلاء داعبت مخيلتهم امكانية العثور على وسيلة للتنبؤ بأحداث المستقبل . ومع ان محاولات السحرة القدامى معرفة المستقبل عن طريق أمعاء الحيوانات تحولت مع مرور السنوات الى دوائر الكمبيوتر ، فلا يزال المستقبل بعيدا عن متناول ايدينا .

ولكن ، العالم الرياضى السويسرى ثيودور موديس له رأى آخر فى موضوع المستقبل . فهو يؤمن كما يقول فى كتابة « تنبؤات » ان معرفة ماذا سوف يحدث امر سهل مثل تطبيق معادلة رياضية بسيطة والتوصل الى نتيجة محددة . واستعار موديس نظرية علمية معروفة وطبقها بوسائل وأشكال جديدة . والنظرية التى توصل اليها الدكتور الفريد لوتكا من جامعة جونس هويكنز بالولايات المتحدة والدكتور فيتو فولتيرا من جامعة روما تتعلق بالانحناء فى السكانية التى تشبه حرف S فى اللغة الانجليزية . وكان الهدف من النظرية هو وصف عملية تكاثر الأجناس على الأرض وليس التنبؤ بنتيجة الأحداث الجارية .

كانت فكرتهما الأساسية على ان كل بيئة من الممكن ان تحول عددا معينا من الحيوانات ، فاذا ازاد هذا العدد فان النظام ينهار واذا كانت توجد حيوانات قليلة ووفرة من الغذاء فان عدد السكان يزداد بسرعة . ولكن عندما يزداد العدد ويتناقص الطعام تنخفض درجة النمو ويقل عدد السكان تدريجيا . وكانت الاوبئة تقوم بعامل هام فى هذه الأحداث فتسبب تقليل عدد السكان ليتناسب مع كمية الغذاء المتوفرة .

وكان لهذه النظريات تأثير كبير على الدكتور موديس ، فأخذ يطبقها فى دراساته وأبحاثه التى سجلها فى كتابه ، وقام بتطبيقها على كل شىء من انتشار الأوبئة الى الامكانيات الخلاقة للعباقرة . فقد كان من الممكن لو جرت دراسة كل حدث والظروف التى تحيط به والامكانيات المتاحة فى ذلك الوقت فمن الممكن معرفة التطورات المستقبلية التى كانت ستحدث . ونفس الشىء بالنسبة للعباقرة . اى انه مع دراسة وتتبع الحدث وكذلك تصرفات الأشخاص المتميزين ، فمن الممكن التنبؤ بأحداث المستقبل وكما كان متوقعا ، فان الكتاب قوبل بعاصفة من النقد .

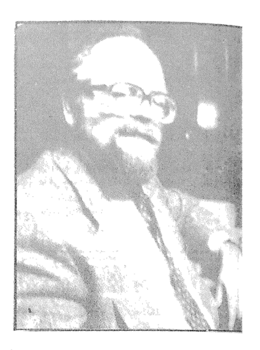
ولم تكد الضجة التى ثارت حول كتاب « تنبؤات » تهدأ قليلا ، حتى صدرت دراسة واسعة للدكتور روبرت هاند العالم الفلكى الامريكى والذى يشغل منصب رئيس مؤسسة استرولاب التى تقوم بانتاج برامج للكمبيوتر عن التنجيم ، والذى يعتبر علما مثل غيره من العلوم . ويقول هاند ، ان غالبية الناس تنظر الى التنجيم على انه دجل او شعوذة . ولكن الحقيقة غير ذلك فان اشهر العلماء والفلكيين القدامى ، والذين غيروا مجرى التاريخ باكتشافاتهم الهامة عن حقيقة الكون ، مثل كيبلر ، وكوبرنيكوس ، وجاليليو ، وبراهى ، ونيوتن كانوا يؤمنون بالتنجيم ويمارسونه .

ومن الأخطاء الكبيرة التى يرتكبها العلماء فى العصر الحديث هى تجاهل العلوم والمعارف القديمة واكبر مثل على ذلك تجاهلهم لسنوات طويلة للطب البدائى ووسائل العلاج المختلفة التى كان يمارسها المعالجون فى المجتمعات القبلية والبدائية ولكنهم منذ عدة سنوات قليلة بدأوا يعترفون بهذه الطرق البدائية فى العلاج .

وفى الوقت الحاضر يوجد فى الولايات المتحدة اتحاد للمنجمين يضم ٢٠٠٠ عضو ويمتلك الاتحاد شبكة اعلامية متطورة تقوم بالرد على ماينشر فى الصحف ووسائل الاعلام المختلفة من قصص وأخبار تسيىء الى علم التنجيم . خاصة



طبقاً لنظرية الدكتور ثيودور موديس ، فإن الأوبئة مثل الطاعون الذى اجتاح بريطانيا فى القرون الوسطى وغيره من الأحداث التى أثرت فى العالم كانت تحدث للمحافظة على التوازن السكانى ، وأن المنجمين القدامى تنبأوا بحدوث مثل هذه الكوارث .





التنجيم ليس دجلا أو شعوذة وإطلاق البخور والهمهمة بألفاظ غير مفهومة ، ولكنه كما يقول خبراء التنجيم علم مثل غيره من العلوم تمتد جذوره إلى آلاف السنين .

وانه يوجد فى كل مهنة اشخاص يسيئون اليها بتصرفاتهم الغير المسئولة . وكثيرا أيضا ما تنشر الصحف عن ممارسات خاطئة لاطباء وعلماء .

وفى المؤتمر الثانى العالمى للتنجيم والاقتصاد الذى عقد فى شيكاغو ، وتمت مناقشة علاقة التنجيم بالاقتصاد العالمى ، أعلن عن برنامج كومبيوتر جديد يبين تأثير الكواكب والنجوم على حركة السوق بما فى ذلك الذهب والأوراق المالية . وفى سنة ١٩٨٧ ، قام المنجم أرش كروفورد الذى يمتلك مقرأ فاخراً بشارع وول ستريت ، حى المال بنيويورك ، بالتحذير من حدوث طفرة فى السوق يوم ٢٤ أغسطس ، يعقبها انهيار رهيب فى سوق المال فى اليوم التالى . وذلك بسبب قيام خمسة كواكب بتكوين صورة متكاملة مع كوكب المشترى . وفعلا بدأ الانهيار التدريجى بسوق المال فى ٢٥ أغسطس ليبلغ ذروته فى يوم الاثنين الأسود فى شهر أكتوبر .

وعلى الرغم من الانتصارات العديدة التى حققها المنجمون ، إلا أنهم يواجهون مقاومة عنيدة من الأوساط العلمية ، خاصة وأن غالبية المتعاملين معهم من رجال المال والفنانين يحجمون عن مساندتهم حفاظاً على سمعتهم لدى الجماهير

وعلى الرغم من الهجوم المتواصل على المنجمين فقد حظوا بتأييد قطاع كبير من الشعب الأمريكى .. ففى استفتاء قامت به مؤسسة العلوم الأمريكية أعلن ٣٨ فى المائة من الذين شملهم الاستفتاء عن إيمانهم بأن التنجيم علم مثل غيره من العلوم المعترف بها ، وأنهم يغيرون خططهم ومشاريعهم إذا ما تعارضت مع طالعهم .

« نيوزويك »

التبريد للحفاظ على المخ أثناء الجراحات الطويلة

ذات صباح فى منتصف هذا العام اضطربت دقات قلب نانسى لويكونو ـ ٣٦ سنة ـ ثم بدأت فى الابطاء حتى توقفت تماما . وفى العرف الطبى فان هذه الحالة قد تعنى موت المريض .

ولكن التقدم الطبى الذى تحقق خلال السنوات الماضية مكن الاطباء من تحقيق انجازات توصف بالمعجزات . وكانت المريضة تشكو من انتفاخ وعاء دموى يحيط بالشريان السباتى للقلب ، مما يتطلب اجراء جراحة عاجلة .

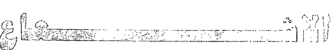
كان الاطباء قد بدأوا فى خفض درجة حرارة نانسى ببطيء الى ان اصبحت ١٨ درجة مئوية ـ ٦٤,٤ فهرنهايت ـ وتم تصفية معظم الدم من الجسم ، وتوقف قلبها كما أن المخ توقف عن العمل .. ولمدة ٤٥ دقيقة كانت نانسى تعتبر فى عالم الموتى .. هذه الجراحة التى اجريت بالتبريد كانت مثلا مثيرا للوسائل الجديدة التى يتم استكشافها وتجربتها فى مجال اعادة الحياة للمخ . وهو يهدف الى الحفاظ على المخ فى حالة تقبل للحياة بعد الاصابة بالسكتة الدماغية ، او اصابة فى الرأس ، والنوبات القلبية . ومن المتوقع قريبا جدا ان تجهز سيارات الاسعاف بالمعدات اللازمة لاعادة الحياة للمخ ، حتى لايضيع الوقت قبل وصول المريض للمستشفى .



الحفاظ على المخ حيا لاطول مدة ممكنة بالتبريد .

ولكن الكثيرين من الجراحين لايزالون يعتبرونها مجازفة غير مأمونة العواقب خاصة وان نسبة نجاحها خلال السنوات الاخيرة لم يتعدى ١٥ فى المائة . ولكن المتحمسين للاسلوب الجديد يقولون ان انقاذ ١٥ فى المائة من المرضى يعتبر نجاحا كبيرا لانه كان من المفروض ان الجميع كانوا فى عداد الموتى ، ومع الاكتشافات الطبية الجديدة التى تتحقق كل يوم سواء من حيث العقاقير الدوائية أو المعدات والاجهزة الطبية فمن الممكن ان يصل الطب الى امكانية الحفاظ على حياة المخ للفترة اللازمة لاجراء الجراحة للمريض وايضا يجب الوضع فى الحسبان ان جميع الجراحات التى تجرى الان بطريقة روتينية كانت تعتبر فى بداية تجربتها مجازفة كبيرة

رجع الصدى : يقدمه شوقي الشرقاوي :




الصديق الدائم جيولوجي أحمد طاهر عبده له مساهمات جيدة جداً منها ما بعث بها عن الاشعاع الشمسي.. لكن قبل تقديمها ننقل له بعض الملاحظات التي يرغب في توضيحها إيماناً منه بتطوير المجلة بعد الطفرة الأخيرة التي قفزت بها إلى مصاف المجلات العلمية العالمية..

يقول أن الفهرست كان من قبل في الصفحة الأولى لكنه الآن في السابعة مما يصعب على القارىء معرفة موضوعات المجلة.. ويطالب بعمل استفتاء بين القراء- وهم من طبقة المثقفين- على موضوعات معينة أو شكل ومضمون المجلة..

ونحن نعدك بدراسة هذه الملاحظات وننتظر تعليقات القراء..

أما عن المساهمة فيقول انه من المؤكد علمياً أنه لا سبيل إلى ثبوت درجة الحرارة أو معدلاتها على أي كوكب إلا إذا وقع تحت تأثير عاملين، أولهما: مصدر دائم للحرارة مثل الشمس والثاني: مصدر دائم للتبريد على أن يتم التوازن بينهما، ومصدر الحرارة الدائم على الأرض هي الطاقة الحرارية المتولدة من الشمس ومصدر البروده هو فقدان الحرارة عن طريق الاشعاع الحراري ويتم التوازن بين هذين العاملين عن طريق الغلاف الهوائي حيث أنه لبخار الماء العالق في جو الأرض ما يمكنه من إمتصاص أغلب الموجات الحرارية التي تفقدها الأرض فنجد أن مجموع الطاقات الواردة من الشمس والمستغله في الأرض تساوي تماماً مجموع الطاقات التي يستنفذها جو الأرض.

ويحتوي الاشعاع الشمسي المباشر قبل دخوله جو الأرض على نسب متباينة من الطاقات أو الاشعاعات يمكن حصرها في مجموعة من الأشعة التي تحدها موجتان الأولى منها ذات طول موجي ٠,١٧ ميكرون في منطقة الاشعة فوق البنفسجية U . V. والأخرى ذات طول موجي من ٤ إلى ٥ ميكرون في منطقة الأشعة تحت الحمراء I . R.

مع الأصدقاء

● عبدالهادي شحاته محمد النجار ـ كفر الشيخ ـ سيدي سالم ـ تيدا :

قصص الخيال العلمي تعرض على اللجنة المختصة لتقييمها وهي التي تحدد نشرها من عدمه وذلك طبقاً للمواصفات المطلوبة ومنها أن تكون القصة جديدة في موضوعها وجيدة في مضمونها وتهدف إلى مخاطبة العقل بأسلوب السهل الممتنع.

● حازم محمد فهمي حسن ـ الشرقية ـ ههيا ش مصطفى كامل:

أولاً.. نشكرك على تعليقاتك الجيدة.

ثانيا.. أن الوقت المناسب للمذاكرة هو اى وقت تجد فيه إقبالاً على الكتب بشرط أن تذاكر وحدك في مكان هادىء بعيداً عن الضوضاء وأصدقاء السوء.

● دعاء علي محمد ـ دكرنس:

نشكرك على تحيتك الرقيقة لأسرة التحرير وفي انتظار مساهماتك الجيدة.

● بشير سعد المعظمي ـ ابو حماد :

في عسل النحل فوائد كثيرة و«فيه شفاء للناس» ثم انه علاج لكثير من الامراض المختلفة ومن ثم لا تكفي فيه بعض الكلمات فقط بل يحتاج إلى موضوع كبير من عدة صفحات.

● احمد عبدالجواد محمد ـ سوهاج المراغة :

«صباحية مباركة يا عروسة».. تعليق لا بأس به لكنه ليس الأفضل.. نتمنى لك التوفيق في المسابقات القادمة.

● شريف سامي عبدالستار ـ طنطا ـ كفرة العجيزي:

قراءة الكتب العلمية ليست بالتوجيهات لكنها هواية نابعة من داخل الانسان نفسه.

● حسيب حمدان حسن ـ اسوان ـ ادفو ـ المحاميد :

رسالتك الخاصة بالزيتون ليست متكاملة.. نأمل رسالة أخرى بها كل المعلومات التي تهم هذا الموضوع.

● محمد منير العجاتي ـ الاسماعيلية :

نحن معك في فكرة تبادل المعلومات بدلاً من تبادل الطوابع أو العملات.. وندعو كل الأصدقاء إلى تنفيذ هذه الفكرة الجيدة.

● مصطفى محمد مصطفى ـ طنطا ـ ش السيد البدوي:

هل يعقل أن تسألنا عن اقرب بائع إلى طنطا لأجهزة الميكروسكوب الضوئي وثمن هذا الجهاز ؟!..

عموماً مثل هذا الجهاز وغيره من الأجهزة العلمية الهامة تباع في المكتبات الكبيرة المنتشرة في جميع انحاء الجمهورية.

● عبدالسلام غازي الشعراوي ـ بورسعيد :

نرحب بتعليقاتك.. ونتمنى ان تراسلنا بمساهمات علمية في الموضوعات المختلفة.

● كامل ناجي أحمد التابعي ـ الدقهلية ـ شربين ـ الحصص :

مسألة ذكر المصادر مع الموضوع مؤداها توضيح أكثر للقارىء الذي يريد الاستزادة في المجال نفسه.. ونحن لا نطلب إلا المصادر العلمية الهامة.. خاصة وأن كثيراً من القراء لايذكر أي مصدر لمقاله مما يؤدي إلى الشك في انه كتبه بأسلوب غير جيد لا يعتمد على المعلومة الموثقة.

عموماً نرحب بمساهماتك وانت صديق قديم ولك باع طويل في كتابة الموضوعات العلمية.

● أحمد محمد علي ـ سمالوط ـ المنيا :

شكراً لك على كلماتك الرقيقة ونأمل أن تساهم معنا بكتابات جيدة في الموضوعات التي تحب أن تكتب فيها.

● رأفت عزيز خله ـ سوهاج ـ الرقاقنه ـ جرجا :

بداية لا شكر على واجب لأنك من الاصدقاء الدائمين أصحاب المساهمات الجيدة..

ثانيا ملاحظاتك محل دراسة وهي الخاصة بزيادة مساحة بابي «اصنع بيدك» و«نادي العلم» و«مساهمات القراء».

ثالثاً مساهمتك الأخيرة وصلت ونرجو المزيد.

● محمد سامي خلف الله ـ المنوفية ـ تلا :

الموضوع الجيد هو الذي يفرض نفسه للنشر.. وعلى هذا الاساس نتمنى أن تكون الموضوعات بحيث تكتب تحت فكرة واحدة وبها معلومات لافادة القراء.

ملاحظة !!

أنا القارئة سماح حسن سعد شوبير من الاسكندرية :

أولاً: اهنئكم واهنىء نفسي على هذا التطوير الجميل والعظيم الذي تم بالمجلة وجعلها بحق عروس المجلات.

ثانياً : لي ملاحظة صغيرة وهي عدم نشر موضوعاتي التي ابعث بها إليكم مع انني ألاحظ انها تستحق النشر.. وارجو منكم ان تنبهوني إلى الشيء الغامض الذي يتسبب في عدم النشر.. لأن هذا الاسلوب يضايقني ويؤدي إلى تعب نفسيتي.

ثالثاً : هناك شيء آخر كنت اتمنى ان ينال اهتمامكم إلا وهو في العدد ٢٠٩ عدد فبراير الماضي ص٥٨ حيث لاحظت ان الموضوع المنشور تحت عنوان «أشعة اكس» بدون اسم رغم انه يخصني انا.

عموماً ارجو الاهتمام برسائلي.. لأنني احب الصحافة واتمنى ان اكون صحفية.

.. وتعليق !!

أولاً : نشكرك على تهنئتك الرقيقة ويكفينا انك نسبتيها إلى نفسك..

ثانياً : كل موضوعاتك يتم نشرها.. لكن احياناً يؤجل بعضها لوجود موضوعات مشابهة بالمجلة في نفس العدد.

وبالنسبة لعدم نشر اسمك على موضوع «اشعة اكس» فقط سقط سهواً وهذا ما يحدث كثيراً في الصحافة.

واخيراً فأنت مجتهدة ومساهماتك تتم عن وجود موهبة صحفية لديك.. المهم ان تقرأي كثيراً وتنتهي من دراستك أولاً وتواظبي على المراسلة.



معلم فريد

من أعماق المحبة وسماء الوفاء .. اكتب لكم كلماتى من عروس البحر الأبيض المتوسط .. وابعث بأرق المعانى واخلص التحيات لمجلتى العزيزة التى انتظر صدورها بشغف كل أول شهر ..

ان مجلتى «العلم» معلم فريد ذو قيمة غالية تجمع بين طياتها مختلف الفروع العلمية المتطورة .

تلك كلمة لابد منها للتعبير عن مدى حبى الشديد لمجلتى الحبيبة .

رضا حسين لابى
الاسكندرية

كل الإعجاب

ابعث بأرق تحياتى واشواقى إلى مجلتى المفضلة واتقدم بوافر الشكر إلى القائمين على اصدارها لأنهم يصدرون لنا صرحاً علمياً فاق الوصف وحاز كل الاعجاب من طبقة المثقفين وغيرهم .. حيث أن الاسلوب سهل ممتنع والموضوعات متنوعة وشيقة وهادفة ..

بالاضافة إلى أنها أفضل وأعظم مجلة فى الوطن العربى كله لأنها تعتمد على جهد محرريها بعيداً على النقل من المجلات الأخرى .

هيثم محمد
الجيزة

مضمون متميز وشكل رائع

بداية .. اتقدم بكل الاعتزاز لأن فى مصرنا تصدر مجلة علمية متخصصة بهذا المضمون المتميز والشكل الرائع .. والتى اكتسحت كل مثيلاتها من المجلات الأخرى فى السوق .

وللعلم فأنا من محبى وعشاق هذه المجلة الرائعة لأننى اعتبرها زادى الثقافى على مدار الشهر نظراً لما تحتويه من موضوعات وابواب لامثيل لها ..

فإلى الامام دائما يا مجلة المجلات المتخصصة وإلى مزيد من الرقى والتطوير .

منار محمد رفاعى
البدرشين - جيزة

مجهود عظيم

أولاً .. احيى اسرة التحرير على هذا المجهود العظيم الواضح فى مجلة المجلات المتخصصة التى اغنتنا عن قراءة أى مجلات أخرى .

ثانياً : اؤكد أن هذا العمل الصحفى الكبير إضافة عظيمة لدنيا الصحافة العلمية .

ثالثاً : اتقدم بكل تقدير إلى القائمين على اصدارها ولهم منى كل الشكر والعرفان على دورهم فى اخراج هذا الجهد المتميز .

مدحت شعيب أحمد بنى سويف - ببا

مصدر علمى

منذ ثلاثة شهور رأيت مجلة «العلم» لأول مرة مع أحد الأصدقاء .. وعندما تصفحتها وقرأتها من بدايتها إلى نهايتها .. تيقنت بانه ينقصنى شىء مهم فى دنيا الثقافة وايقنت ايضا بأن مجلتى العزيزة هى التى سدت هذا الفراغ ومنذ ذلك وانا احجز نسختها من عند البائع بعد الصدور بأسبوع على الأقل .

إلى جانب ذلك فأنا اعتبر هذه المجلة مصدراً علمياً مهماً لمعلوماتى وجميع كتاباتى .

ياسر أحمد عبدالرحمن
قنا - ارمنت
كلية الصيدلة
بأسيوط

مع شكرى وتقديرى

فى الحقيقة لم أجد ما استطيع به التعبير عن شكرى وتقديرى لجميع العاملين والقائمين على اخراج هذه السيمفونية الرائعة التى ننتظر ظهورها ..

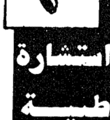
ومما زاد اعجابى ايضا .. هو اننى احسست بصدق شديد بأنكم تهتمون بكل خطاب يصل إليكم .. وهذا شىء رائع جداً فى حد ذاته حيث انه يحس القارىء باهتمام المجلة به وبكل ما يرسله مما يشجعه على الاستمرارية فى المتابعة .

باحثة
افراح فتحى سلامة
كلية العلوم - جامعة حلوان

●● العلم : ونحن نشكرك على كلماتك الرقيقة وفى انتظار مساهماتك خاصة وانك فى طريقك للحصول على درجة الدكتوراة .

● ا.ا.ا - الدقهلية :
حالتك ليست سيئة .. ولكنك تحتاج إلى وقفة مع نفسك وتمارس الرياضة وتواظب على الصلاة .. وسوف نرد عليك قريباً ..





أجسام مضادة !

● متزوج منذ ٣ سنوات ولم انجب حتى الآن ذهبت للأطباء فأكدوا اننى سليم ١٠٠٪ أما زوجتى فهى تعانى من وجود اجسام مضادة بالرحم تمنع حدوث الحمل.. ارجو الافادة وهل من علاج لهذه الحالة

ع.ع.س بنها

●● يقول الدكتور سليمان عبدالله استشارى أمراض النساء والتوليد أن هناك ابحاثاً كثيرة لا تزال تجرى على مثل هذه الحالة ومنها حقن الزوجة بكرات دموية بيضاء للزوج.. ولكن هذه الطريقة تسببت فى مضاعفات أدت إلى وقفها وعدم اتباعها.. ومن ثم يمكن للزوج أن يستعمل الواقى الذكرى لمدة تتراوح ما بين ٥ شهور وسنة ويرفع فقط فى فترة الاخصاب التى يحددها له الطبيب حيث يمكن التحايل على مثل هذه الاجسام المضادة التى تكون قد فقدت قوتها بل وماتت لطول الفترة التى لاتجد شيئاً فيها تهاجمه.

ثم أن الله سبحانه وتعالى خلق لنا جهاز المناعة لمحاربة ملايين الجراثيم.. أما فى هذه الحالة فان جهاز المناعة بها به مضادات ضد الحيوانات المنوية لزوجها مما يؤدى إلى قتلها وعدم الاخصاب..

دوالى الساقين !

●● اعانى منذ ٦ شهور تقريباً من وجود أوردة منتفخة بالساقين وقد وصل لونها إلى الزرقة.. فما معنى هذا وما العلاج.

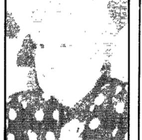
ح.س.ع الاسماعيلية

●● يوضح الدكتور فاروق الجيوشى استاذ الجراحة والمسالك بطب الأزهر أن هذه علامات دوالى الساقين وهى عبارة عن تمدد وانتفاخ فى أوردة الساقين.. ومثل هذه الحالات تكون نوعين أولى وثانوى.. فالنوع الأولى يظهر بدون اسباب ولكنه شائع فى الاشخاص الذين يتطلب عملهم الوقوف لفترات طويلة.. وعلاج هذا النوع يتوقف على حالة الصمامات الموجودة بأوردة الساقين..

أما إذا كانت الدوالى من النوع الثانوى فإنها تكون بلا شك نتيجة جلطة سابقة أو ورم بالحوض أو ناصور بين شريان ووريد الساق والعلاج يكون بالادوية المقوية لهذه الأوردة..

ونصيحة لكل السيدات بممارسة الرياضة التى تنشط الجسم وتساعد على حركة الدورة الدموية وبذلك يمكن تجنب مثل هذه الأمراض.

ثقب بالرحم !



● نتيجة خطأ بعض الأطباء واختلافهم فى تحديد الحمل من عدمه اصبت بثقب بالرحم مما جعلنى فى حالة سيئة جداً.. خاصة وان عمرى الآن ٢٧ سنة وأم لطفلين.. فما العلاج.. مع العلم اننى حاولت الاجهاض عدة مرات؟!

ف.و المعادى

●● تقول الدكتورة لفتية السبع

● د.لفتية السبع استشارى أمراض النساء والتوليد أن على المريضة الذهاب إلى اخصائى للكشف عليها وعمل اللازم لها حتى لاتزداد المضاعفات التى تسببت هى فيها واسفرت عن ثقب بالرحم نتيجة محاولات الاجهاض التى قامت بها رغم انها لم تكن حاملاً..

ثم أن انهاء الحمل لأى سبب غير طبى يعتبر عملاً غير مشروع شرعاً وقانوناً وله مخاطرة ومضاعفاته الوخيمة مثل حدوث ثقب بالرحم.. ولذلك يجب عليها التأكد من عدم اصابة الامعاء بأى أذى أيضا..



● فى قدمى اليمنى «عين سمكة» منذ فترة طويلة قمت بعلاجها عدة مرات لكنها تعود مرة أخرى.. ما العلاج حتى استريح من آلامها التى لا تتركنى أبداً وتتسبب فى عدم المشى بأسلوب سليم..

ع.س.ص شبين الكوم - منوفية

●● يقول الاستاذ الدكتور عبدالعال محمود استاذ الأمراض الجلدية بطب المنوفية ان «عين السمكة» أو ما يطلق عليها احياناً «مسمار الأرض» ما هى إلا «سنطة» أو ثألوله يسببها فيروس معين مما يجعل الجلد فى حالة تورم حميد ويكون معدياً ولا يسبب أى آلام.. ولكن عندما يكون هذا الورم فى باطن القدم فانه ينمو داخل الجلد نتيجة الضغوط عليه ويتسبب فى آلام مبرحة لشدة الضغط على نهايات الاعصاب.

والعلاج عموما يتمثل فى الكى والحرق الكامل لهذا الورم وما يحتويه من فيروسات حتى لا يعود مرة أخرى فى نفس المكان رغم انه من المحتمل ان يظهر فى اماكن اخرى.

فيروس الكبد «B» !

● عمرى ٣٠ سنة.. لم اشك مرة من أى اعراض مرضية.. ولكنى فوجئت بعد ذلك بأننى مصاب بفيروس «B» عند اجراء تحاليل الدم للسفر إلى الخارج - فماذا أفعل.. اننى فى مأساة خطيرة خاصة واننى فى مقتبل شبابى؟!

ظ.ا.م القاهرة

●● الاستاذ الدكتور عبدالحميد اباظة رئيس قسم الكبد بمستشفى أحمد ماهر التعليمى يوضح أن البعض يحمل الفيروس فى علامات مرضية مع عدم وجود أى شكوى من الآلام.. ويتم اكتشاف الفيروس بالصدفة..

وعلى مثل هؤلاء المرضى اجراء التحاليل اللازمة لوظائف الكبد من آن إلى آخر فاذا كانت سليمة فلا دواء ولا علاج له.. أما إذا كانت وظائف الكبد مختلة فلابد من المتابعة والمداومة على العلاج لاستقرار الحالة والشفاء من المرض..

وينصح المريض بعدم التطوع بالتبرع بالدم واخبار أى طبيب يذهب إليه بذلك خاصة طبيب الاسنان حتى يتسنى وقاية الآخرين من هذا الفيروس الذى يحمله..

خــــــاص إلــى

● ع.ع.ر. شاب معذب :

حالتك لا تستدعى كل هذا العذاب.. فإذا كنت تحتاج إلى عملية جراحية لتجميل الأنف فالمسألة هينة خاصة وان بمصر اساتذة كباراً فى هذا المجال وموجودين بأى مستشفى عام.. المهم أن تذهب إلى أحدهم وسوف تجد لنفسك الراحة والاطمئنان بدلاً من هذا العذاب الذى تعيش فيه..

أما عن التكلفة فهى بسيطة جداً بالمستشفيات العامة وستكون بالمجان إذا كنت طالباً ومشتركاً فى التأمين الصحى حيث سيتم لك كل شىء بما فيه الجراحة بدون مقابل..

ثم لا تقارن حالتك بأى حالة مرضية أخرى لأنك تختلف فى كل شىء.. المهم ألا تعيش فى عذاب مادام هناك حل.

● المعذبة - ل.ع.ر :

حالتك تستدعى العرض على طبيب اخصائى لتحديد وجود غشاء البكارة من عدمه.. ويمكن الذهاب بمفردك حتى تعرفى النتيجة وحدك وعلى اساسها يمكن التصرف بحكمة..

وبالنسبة لغشاء البكارة فلا يمكن فضه إلا بآلة حادة تؤثر عليه مباشرة.. ومن ثم فان نزوله مباشرة مع دم الحيض قول غير معقول..

مرة أخرى انصحك بالذهاب إلى طبيب اخصائى لكى تعرفى حالتك بنفسك ثم يتم التصرف على أساس النتيجة..

ونصيحة أخرى - حاولى نسيان الماضى مهما كانت ظروفه وآلامه واستقبلى أيامك بالأمل.. خاصة وان ما حدث لك كان رغماً عنك وانت مازلت طفلة لا تعرفين شيئاً..

طبعاً احذر كل الأمهات والآباء بعدم ترك الابناء والفتيات فى حجرة واحدة خاصة بعد سن البلوغ لأن هذا يؤدى إلى كوارث وخيمة.

● ص.س.ا. - المنيا :

لو لم تكن طالباً بكلية الطب لظننت انك تمارس افعالاً مخلة بالصحة.. لكن يبدو أنك شاب مجتهد وتحتاج النصيحة والمساعدة..

أما عن الهزال الذى تعانى منه فيبدو أنه عام فى كل أجزاء الجسم وهو ما يسمى بالنحافة.. وهى حالة تستدعى العرض على طبيب اخصائى.. والعلاج سهل جداً لكنه يحتاج إلى عزيمة واصرار منك خاصة وانه يعتمد على ممارسة الرياضة التى تعترف بأنك لم تمارسها..

وننصحك بالذهاب إلى أى ناد أو ساحة شعبية قريبة من منزلك ساعة أو ساعتين يومياً لممارسة الألعاب السويدية والجرى والمشى واللعب بالكرة لتنشط دورتك الدموية ومن ثم تتفتح انسجة الجسم وتقبل على الطعام وتكون فى حالة جيدة بإذن الله.

إذن حالتك ليست مستحيلة لكنها تحتاج إلى عزيمة منك لممارسة الرياضة وتناول الأطعمة المغذية فى أوقات منتظمة.

● ف.ا.ا. - الاسكندرية :

بالطبع لحالتك هذه اسباب كثيرة أنت السبب عن معظمها.. خاصة وأن طوال النهار تنظر إلى هذه وتتمعن فى تلك مما يجعل عقلك الباطن مشغوفاً ومتلهفاً ويؤدى إلى الاحتلام المتكرر الذى يحدث لك يومياً..

العلاج الوحيد والمضمون هو ان تقرأ يومياً وقبل النوم مباشرة وبعد أن تؤدى الصلاة جزءاً من آيات الذكر الحكيم.. وأيضاً لا تمعن النظر فيمن تقابلك أو تتحدث إليك..

وإذا اتبعت هذا لمدة شهر ولم يحدث أى تحسن فإن المسألة هنا تكون قد وصلت إلى مرض ويجب عرض نفسك على طبيب متخصص لحمايتك من هذا..!

● ا.ا.خ :

عرضنا رسالتك على طبيب اخصائى والرد فى الاعداد القادمة فتابعى معنا.

وقفـــــــــــة !

بالعلم.. «فورمان» يتحدى الزمن !

بعد فوزه التاريخى على «مايكل موورر» بطل العالم للملاكمة فى الوزن الثقيل وابن السادسة والعشرين من عمره فى الخامس من نوفمبر الماضى. قال «جورج فورمان» اسطورة الملاكمة العجوز والبالغ من العمر ٤٦.. انه اكتسح منافسة بالعلم والعقل والثقة بالذات.. حيث تغلب عليه بالضربة القاضية فى الجولة التاسعة بعد ما استعد له بكافة الأسلحة العلمية سواء باتباع الروشته الموضوعة للطعام والتدريب أو قراءة كافة المعلومات عنه ومشاهدة جميع مبارياته عدة مرات للتأكد من نقاط الضعف عنده.

واوضح «فورمان» انه قام ببناء جسمه من جديد على اسس علمية استخدم فيها الكمبيوتر الذى كان يضع له برنامجاً اسبوعياً يتبعه بدقة متناهية بجانب قراءة قصص الخيال العلمى المليئة بالاثارة والمغامرة وتحدى الواقع.

قال انه لم يتحد شخصاً بعينه بل تحدى الزمن والتاريخ واثبت للجميع أن السن لا يمكن أن تقف عائقاً امام تحقيق الانتصارات وان اكبر فوز حققه هو تغلبه على الايام والسنوات الكئيبة التى وصلت إلى ٢٠ عاماً منذ هزيمته امام محمد على كلاى فى زائير فى ٣٠ أكتوبر ١٩٧٤.. ولذلك صممت على ارتداء نفس الملابس التى واجهت بها كلاى قبل عشرين عاماً (الشورت - الحذاء - القفازات) وكنت أحلم بطرد شبح «محمد على» مرة وإلى الابد وقد نجحت فلم أعد الآن البطل السابق.. فأنا البطل الحالى..

وعن انتصاره قال انه يعنى الكثير جداً للجميع.. يعنى للعواجيز دعوتهم بألا يستسلموا لسنوات عمرهم.. ويعنى للصغار أن الأمل يبقى طوال الوقت قابلاً للتحقيق طالما هناك حب وارادة واصرار.. واشار إلى أن هناك اغنية هادئة كان يحرص طوال الوقت على ترديدها وتقول كلماتها «إذا اردت أن تأخذ نجمة من السماء.. فلا تكترث بحالتك اليوم أو قوتك.. المهم أن تبقى تحلم وتبقى تحاول.. لا تتنازل أبداً ولا تستسلم ابداً..».

وقد أهدى «فورمان» فوزه إلى أولاده واصدقائه ولم يجد ما يقوله إلا أنه ليس سعيداً بهذا الفوز لمجرد انه فاز ولا هو كان يحتاج إلى لقب بطل العالم ليتزين به مرة أخرى وإنما كان يحتاج إلى هذا الفوز وفتش عنه سنوات طويلة لأنه اراد أن يصالح نفسه وينسى جرح هزيمة كلاى ويقهر الزمن وسخرية الجميع حين علموا بعودته إلى الحلبة مرة أخرى.. ونسوا إنه عاد هذه المرة مسلحاً بالعلم والثقافة لا بالعشوائية والجهل.

بقى أن تعرف أن ثروة «جورج فورمان» تقدر بـ٦٥ مليون دولار.. جمعها من ممارسته للملاكمة كمحترف لعب ٧٧ مباراة وخسر ٤ مباريات منها وحقق ٦٨ انتصاراً بالضربة القاضية.

شوقى الشرقاوى



التأريخ بالكربون المشع

بعد موت مادة عضوية، تبدأ بداخلها عملية تشبه عملية الساعة، ولقد تمكن علماء جيولوجيون متخصصون في دراسة الحفريات من قراءة تلك الساعة وتحديد العمر الذى انقضى بعد موت المادة العضوية. وهذه الساعة من الكربون المشع وبالتحديد الكربون ١٤ .

والمعلوم أن الهواء يحتوى على الكربون علاوة على الأزوت والاوكسجين اللذان يمثلان أكبر نسبة فيه، بالاضافة إلى بعض العناصر الأخرى وتقوم النباتات باستخدام الكربون فى شكل اكسيد لصنع مادتها العضوية . أما الانسان فيحصل عليه داخل جسمه عن طريق ما يتغذى به من نباتات وحيوانات (تتغذى بدورها بالنباتات) .

وتوجد أنواع عديدة من الكربون ويتم التمييز بين هذه الانواع برقم يدل على وزنه الذرى، فهناك الكربون : ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥ إلا أن الكربون الذى يكون الجو هو من النوع ١٣ والذى يدخل فى تركيب أجسام الكائنات الحية، غير أنه يكون دائماً مختلطاً بنسبة ضئيلة من الكربون ١٤ الذى يتميز بعدم الاستقرار فهو يتفتت تلقائياً مع مرور الزمن ليعطى أجساماً مستقرة . كما أنه يصير باشعاعات ويميل للتحول إلى الأزوت .

ثم ان نصف كمية معينة من الكربون ١٤ يتحول إلى أزوت بعد ٥٥٩٨ عاماً أما الجزء الباقى من الكربون فنصفه يتحول إلى أزوت بعد نفس المدة وبفضل هذه الطريقة تمكن العلماء من تحديد التأريخ المطلق لبعض التشكيلات الأرضية .

إلا أنه يصعب عملياً إنجاز قياسات على عينات من الكربون يرجع تاريخها إلى أكثر من ١٥٠٠٠ سنة لأن نسبة الكربون ١٤ تصبح ضئيلة جداً ولهذا تم البحث عن عناصر مشعة أخرى نستطيع بواسطتها تأريخ العهود القديمة .

كوثر المغراوى - ابن سليمان - المغرب

الوجـــــود والعـــــدم

الفضاء الخارجى هو ذلك الاناء الحامل للكون بنجومه ومجراته فهل لفظ الفضاء هذا حقيقة واقعة . وبين النجم والنجم أو المجرة وأختها صحراء قاحلة خالية من أى أثر للمادة أم انها خدعة لغوية شاعت وانتشرت ؟

بحث العلماء أولاً فى صحراء مابين النجوم فوجدوا ألف ذرة هيدروجين «المالك الشرعى للفضاء الخارجى» فى مكعب طول ضلعه واحد سنتيمتر من الفراغ، ولاحظ العلماء أنهم كلما رحلوا بعيداً عن العمار الكونى المتمثل فى المجرات كلما ندرت المادة . ففى صحراء مابين المجرات القاحلة وجدوا ذرة واحدة فقط فى مقياسنا السابق ولكن لاتستهتر بهذه الذرة اليتيمة لأنها قادرة - كما قال العلماء - إذا انضمت هذه الذرات على مسافة تقدر بأقصى مسافة تستطيع عين بشرية مجردة أو من خلال آلة رؤيتها أن تكون مجرات تفوق كتلة جميع المجرات بـ ٢٨٠ مرة .

ومن هنا نرى كيف صدقنا أكذوبة اسمها الفضاء وحتى ندحر آخر الشكوك فلنتعلم أن أقصى تفريغ وصل إليه الانسان بعقله وآلته يكفى لأن يسمعك رنين جرس بداخله أى يخترقه الصوت رغم استحالة هذا فى التفريغ الالهى المسمى بالفضاء . قد يخيفك هذا التصور وتظن الكون قطرات لانهائية العدد من مادة دقيقة تسمى الذرات ولايمكن عدها لأنها أضخم كثيراً من أى عدد وهذا أيضاً سراب آخر يتحطم؛فالكون لو أحصيناه ذرة تلو الذرة لوجدناه لايزيد على (عشرة تحمل ثمانين) من الذرات ورغم ضخامته إلا أنه لايتساوى مع النهاية بل ويبعد عنها بنفس القدر الذى يبعد العدد واحد .

بل أكثر من هذا لو رأينا الكون إناء اسطوريا فهو ضخامة لايمكن تصورها والذرات كرات صغيرة فإننا نستطيع بعدد من الكرات أن نملأ هذا الاناء بدون ترك مكان شاغر هذا العدد هو (عشرة أس مائة وثمانية وعشرون) كرة .

إن بين اللانهاية والعدم يوجد شىء، هذا الشىء هو وجودنا .

محمود جمال الكاشف
علوم الزقازيق

من غـــير ملـــل

الملل من أخطر أمراض العصر وأكثرها انتشاراً .. ما سببه ؟ وكيف يمكن مقاومته ؟!

كما يقول الطبيب النفسى الانجليزى د.جانستون .. فإن السبب الحقيقى للشعور بالضيق والملل موجود داخل نفس الانسان عندما لايحاول الانسجام والتأقلم مع تغيرات الحياة اليومية ويتجاهل ما فى الحياة من جمال ولكى تقاوم الملل ..

● عليك أن تنمى فى نفسك عادة البحث والتعمق فى الأشياء .. من الخطأ الاكتفاء بكلمة لا أو نعم للاجابة على أى سؤال يوجه إليك .. والصحيح أن تفتح المجال أمام المناقشة

● تعلم أن تحب عملك .. وتعود على دقة الملاحظة والتأمل فى مظاهر الطبيعة والكون من حولك .

● اجعل لنفسك هدفاً .. فكل من انتصر على مرض العصر الذى اسمه «الملل» كانت لهم أهدافاً فى الحياة كافحوا من أجلها بعزيمة وابتسامة ..!!

محمد محمد صالح عوض
كلية أصول الدين والدعوة

النظام العشرى

من المعروف أن للحساب أعظم الأثر فى تطور أفرع العلوم المختلفة واستنباط علم الجبر، والنهضة العلمية الحديثة وفى تطور أفرع الرياضيات وصولاً إلى علوم الكمبيوتر .

وقد أسهم القرآن الكريم بدور هام فى تطور علم الحساب عند العرب أمثال الخوارزمى وخصوصاً فى اتخاذهم للنظام العشرى فى عملية الحساب، فكانوا أول من استخدم الكسر العشرى

وبالنظر إلى الأعداد الواردة فى القرآن الكريم نجد منها ٩، ١٠ وكذلك ١٩، ٢٠، ٩٩، ١٠٠ وهذه الأرقام بتتابعها هى المدخل الرئيسى إلى الحساب العشرى؛ فعندما ينتقل الواحد من خانة الآحاد إلى العشرات يصبح عشرة وعند انتقاله من خانة العشرات إلى خانة المئات يصبح مائة .

- استخدم القرآن الكريم للعشرة فى قوله تعالى: «أم يقولون افتراه قل فأتوا بعشر سور مثله مفتريات» . ومن أمثلة الضرب فى ١٠ فى قوله تعالى : « من جاء بالحسنة فله عشر أمثالها» . ومن أمثلة الضرب × ١٠٠ فى قوله تعالى: «مثل الذين ينفقون أموالهم فى سبيل الله كمثل حبة أنبتت سبع سنابل فى كل سنبلة مائة حبة» .

ومن أمثلة الضرب × ١٠٠٠ فى قوله تعالى: «وإن يوماً عند ربك كألف سنة مماتعدون»

وهناك الأمثلة الكثيرة للدلالة على عمليات القسمة واستخدام النسبة المئوية نذكر منها بالنسبة لعملية القسمة على عشرة فى قوله تعالى: «وكذب الذين من قبلهم ومابلغوا معشار ماآتيناهم» .

جيولوجى
أحمد طاهر عبده

الأمطار الحمضية !

بدأت مع الثورة الصناعية .. منتصف القرن الماضي

من المعتقد أن ظاهرة الأمطار الحمضية قد وجدت منذ زمن بعيد ويبدو أن ظهورها كان مصاحبا لبداية الثورة الصناعية فى منتصف القرن التاسع عشر ، فقد جاء ذكر هذه الأمطار ضمن تقرير خاص وضعه كيميائى بريطانى عام ١٨٧٢ يدعى « روبرت انجوس سميث » Robert Angus Smith وبين فى هذا التقرير أن مياه الأمطار التى كانت تتساقط على المناطق المحيطة بمدينة مانشستر كانت أمطارا حمضية واكد فى تقريره عن وجود علاقة من نوع ما بين الدخان والرماد المتصاعد من مداخن المصانع ومع الأسف لم يحظ هذا التقرير بالاهتمام الكافي وطوى فى زوايا النسيان ولم يفطن أحد إلى خطورة هذه الأمطار على البيئة إلا فى النصف الثانى من القرن العشرين على يد العالم « سفانت أودين » Svente Oden أول من لفت الأنظار عام ١٩٦٧ إلى أن الأمطار التى تتساقط على السويد كانت حموضتها تتزايد بمرور الزمن .

ولم يلق هذا الغرض الذى يربط بين غازات المصانع والأمطار الحمضية قبولا عند كثير من الناس فقد كان هناك من يعتقدون أن السبب فى ظهور هذه الأمطار العوامل الطبيعية التى لا دخل فيها للانسان مثل بعض الغازات الحمضية التى تتصاعد من البراكين أو بعض الغازات التى قد تنتج من حرائق الغابات أو من تحلل بقايا بعض الكائنات الحية بواسطة البكتريا .

وقد عارض كثير من العلماء الرأى الأخير لان هذه العوامل الطبيعية موجودة منذ القدم ، كما انها ليست دائمة الحدوث ولكن ظاهرة الأمطار الحمضية أصبحت ظاهرة دائمة ومقلقة فى هذه الأيام ، ولابد أنها ترتبط بشيء جديد حدث فى هذا القرن فقط .

وقد تبين بما لايدع مجالا للشك أن الامطار الحمضية تنتج أساسا من الغازات الحمضية التى تنتج من حرق الوقود فى محطات القوى والمراكز الصناعية الضخمة التى تنتشر حاليا فى كثير من دول العالم .

وبتحليل الغازات الناتجة من حرق الوقود فى هذه المراكز تبين أن غاز ثانى أكسيد الكبريت وبعض أكاسيد النتروجين هى المسئولة عن تكوين هذه الأمطار حيث تتحد مع بخار الماء الموجود بالهواء وتعطى أحماضا قوية هى حمض الكبريتيك وحمض النتريك على الترتيب .

وتبلغ كمية الاحماض التى تتكون بهذا الأسلوب حدا هائلا لا يمكن الاستهانة به خاصة الحمض الناتج من غاز ثانى أكسيد الكبريت ، فمن المعروف أن أغلب أنواع الوقود المستعملة فى محطات القوى والمراكز الصناعية مثل الفحم والبترول تحتوى عادة على قدر من الكبريت قد يصل الى نحو ٢٪ من وزن الوقود .

ومن المقرر ان مراكز الطاقة المختلفة تقوم باحراق عدة مليارات من الاطنان من الوقود كل عام ، وتقدر كمية غاز ثانى اكسد الكبريت الناتجة من احراق هذا الوقود والتى تتصاعد الى الجو كل

تقتل الكائنات الحية بالمجارى المائية وتساعد على تآكل الآثار

سماح حسن سعد شوبير

الاسكندرية

عام بنحو ٥٠ مليونا من الاطنان فى الولايات المتحدة ونحو ٤٠ مليونا من الاطنان فى أوربا .

وتتعلق الأحماض المتكونة من هذه الغازات فى الهواء على هيئة رذاذ وتظهر على هيئة ضباب خفيف فى الهواء الساكن وتجعل للهواء طعما لاذعا يسبب ضيقا فى التنفس وبعض السعال .

وعندما تصبح الظروف مناسبة لسقوط الأمطار فان هذا الرذاذ يذوب فى ماء المطر ويسقط معه على سطح الأرض على هيئة مطر حمضى وعندما يكون الجو شديد البرودة فان رذاذ الحمضى يتساقط مع الجليد ويبقى مختلطا ببلوراته التى تكسو سطح الأرض .

وتبلغ حموضة الامطار التى تسقط فوق بعض مناطق أوربا الشمالية حدا كبيرا فتصل حموضة امطار بريطانيا الى نحو ٤,٥ وهى تشبه حموضة عصير الطماطم ، كما سقطت على اسكتلندا عام ١٩٧٤ أمطارا حمضية وصلت درجاتها الى ٢,٥ وتشبة حموضة عصير الليمون أو الخل ، كذلك على لوس انجلوس بالولايات المتحدة كانت حموضتها نحو ٣ مثل حموضة الخل وعلى ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة كانت حموضتها ١,٥ عام ١٩٧٩ وهى حموضة مشابهة لحموضة حمض البطاريات التى نستعملها فى سياراتنا .

وتسبب هذه الأمطار الحمضية كثيرا من الاضرار لكل عناصر البيئة التى تسقط عليها فعندما تسقط هذه الامطار الحمضية على اراض جيرية فانها تؤدى الى اذابة عنصر الكالسيوم وتحمله معها الى مياه الانهار والبحيرات وينتج عن ذلك حدوث نحر فى التربة وزيادة تركيز الكالسيوم وبعض العناصر الاخرى فى مياه هذه الانهار والبحيرات كما انها تحمل معها بعض الفلزات الهامة لنموة النباتات مثل البوتاسيوم والماغنسيوم والكالسيوم وغيرها الى المياه الجوفية وتجعلها بذلك بعيدة عن متناول جذور النباتات فتقل جودة المحاصيل ويقل انتاجها .

كذلك تؤدى الأمطار الحمضية الى كثير من الاضرار بالمجارى المائية المكشوفة خاصة البحيرات « المقفلة » فتزداد الحموضة بها مما يضر بحياة جميع الكائنات الحية التى تعيش فيها وقد لوحظ أن حموضة كثير من البحيرات فى اوربا وامريكا زادت فى النصف الثانى من هذا القرن ومثال ذلك انه لم يكن بولاية نيويورك عام ١٩٣٠ الا ثمانى بحيرات تقل حموضتها عن ٥ ثم وصل عدد هذه البحيرات فى عام ١٩٧٤ الى نحو ١٩ على أقل تقدير .

وهناك اعداد كبيرة جدا من البحيرات فى منطقة أونتاريو تحولت مياهها من مياه متعادلة الى مياه حمضية بسبب سقوط مثل هذه الامطار

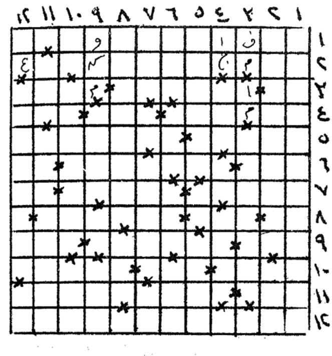
كذلك هناك عدة انهار فى نوفاسكوتشيا والنرويج خلت مياهها تماما من أسماك السلمون التى تعودت أن تسبح فى مياهها بسبب زيادة حموضة هذه المياه ولا تنحصر أضرار الأمطار الحمضية على رفع حموضة مياه المجارى المائية الطبيعية بل يمتد هذا الضرر الى كثير من المحاصيل الزراعية والغابات

علـــوم متشـــابكة

إعــداد

رضا حسين لابى

الاسكندرية



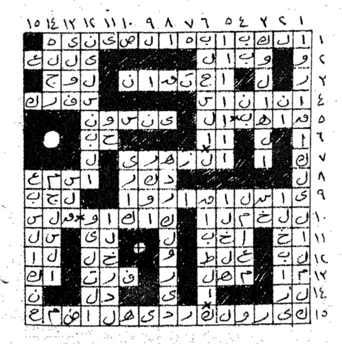
افقيا :

١ ـ علم علاج القرود .
٢ ـ نبات لعلاج البواسير (مع) .
٣ ـ من اجزاء الذراع ـ من المهدئات ـ اعشق (مع) .
٤ ـ لقب مخترع السينما ـ من درجات الانفلونزا ـ جدها فى (مرتد) .
٥ ـ حيوان منقرض (مع) ـ مخترع التليفزيون (مع) .
٦ ـ جدها فى (اهتزاز) ـ عالم فيزيقى (مع) ـ نصف (راقد) .
٧ ـ نبات لعلاج السعال (مع) ـ من مكونات الآله ـ أرشد .
٨ ـ حرف موسيقى ـ يشمل ـ من الاسماك (مع) .
٩ ـ ذوو القربى ـ من الامراض الجلدية (مع) نصف (القلق) .
١٠ ـ من أصوات الحيوانات ـ فى الكهربائيات ـ من المصطلحات العلمية (مع) .
١١ ـ مضى (مع) ـ من الديدان الشريطية .
١٢ ـ انفصام الشخصية (مع) .

رأسيا :

١ ـ علم جنون السرقة .
٢ ـ ابو الكيمياء الحديثة ـ حرف جر .
٣ ـ فى الوجه ـ والدة ـ مخترع التليسكوب .
٤ ـ اضطرم ـ من الفيتامينات ـ متشابهان ـ من الفقاريات .
٥ ـ جدها فى (البرسيم) ـ كمل من علماء النفس .
٦ ـ فائت ـ كرر ـ علامة ـ ينسم .
٧ ـ جدها فى كوليرا ـ متشابهان ـ من الامراض المزمنة ـ للتخيير .
٨ ـ مصطلح موسيقى ـ يدخل فى صناعة الزجاج (مع) .
٩ ـ رسم على الجلد ـ من البحريات ـ رمز رياضى ـ متشابه .
١٠ ـ متشابهان ـ نبات ينمو فى الظل (مع) ـ حروف متتالية .
١١ ـ من اللحوم ـ نبات نيلى .
١٢ ـ نصف (شعاع) ـ من الامراض الجلدية (مع) ـ متشابهان .

● مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد الماضى



أجمل تعليق

عزيزنا القارىء .. هاتان اللقطتان من عالم الحيوان .. هل يمكنك التعليق عليهما فيما لايزيد عن ٥ كلمات ؟!

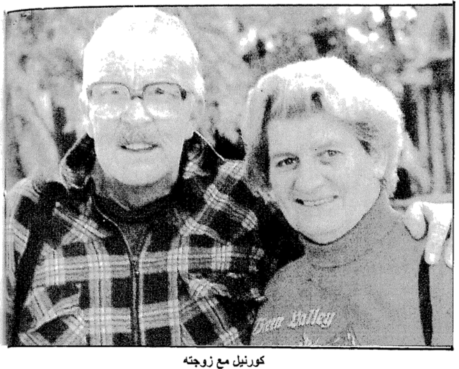
سوف ننشر أجمل تعليق مقرونا باسم صاحبه فى العدد القادم .. وأقصى موعد لوصول خطابك منتصف هذا الشهر .

●●●

في أول عملية من نوعها :

قلب من حديد.. لمريض بريطانى !!





كورنيل مع زوجته

« كورنيل » : كنت أبحث عن فرصة أخرى للحياة !!

بطارية لإمداد القلب الجديد بالطاقة !!



أحمد عبد اللاه

« هذا الرجل قلبه من حديد » .. لم تعد هذه العبارة نوعا من المجاز أو تدليلا على الشجاعة .. وإنما أصبحت حقيقة واقعة يجسدها البريطانى جون كورنيل الذى أصيب بمرض مزمن فى القلب أعجزه عن السير ليضع خطوات .. وقد عرض نفسه على كثير من الاطباء حيث أجمعوا على ضرورة تركيب قلب صناعى له مصنوع من خام الحديد فى عملية هى الأولى من نوعها فى العالم .

تكلفت نحو ٤٠ ألف استرلينى .. ليعود بعدها كورنيل شابا فتياً يهرول ويسرع الخطى .. يصعد السلالم العالية دون تعب أو إرهاق .

وقلب كورنيل الصناعى عبارة عن مضخة توزع الدم فى انحاء الجسم مرتبطة ببطارية موضوعة على خصره .. ومن الملاحظات الهامة التى طالب الاطباء كورنيل الاهتمام بها هى ضرورة مراقبة البطارية وجعلها تحت الملاحظة بصفة مستديمة .

رغم تزويدها بشحنات احتياطية فى حالة قطع التيار عنها وتحتوى البطارية على مادة نيكل + كادميوم وحقائب احتياطية وجهاز صغير لشحنها اثناء النوم !!

كان الاطباء قد طلبوا من كورنيل ضرورة اجراء هذه العملية الحساسة عقب تعرضه لنوبتين شديدتين او شكتا على القضاء عليك .. حيث لم يروا خيارا أفضل من هذا .. أما كورنيل فلم يتردد ووافق فورا على اجراء العملية .. حيث يقول ان الحياة جميلة ويجب ان نستمتع بها ولا نتركها تغدر بنا .. لقد صممت على اجراء العملية مهما كلفتنى من مشاكل مادية أو آلام جراحية .. اننى ابحث عن فرصة جديدة للحياة .

مبتسم

وبالفعل تم تجهيز غرفة العمليات فى مستشفى بابورث بمدينة كامبردج شاير وشارك فيها نحو خمسة أطباء .. مع طاقم كبير من الممرضين وقد ابتسم كورنيل عند دخوله غرفة العمليات وكأنه واثق من نجاحها .

ولو اقترب شخص من كورنيل لسمع دقات قلبه الصناعى بوضوح لكن كورنيل لا يعلق على ذلك مؤكدا أنه لا يشغل نفسه بمثل هذه الامور حتى لا يتضايق أو يشعر بالملل .. فالوقت كاف للانسجام والتأقلم مع ذلك .. ويقول أيهما افضل أن اعيش بقلب موجوع مرهق يسبب لى الآلام ويقربنى من الموت !!! أم أعيش بقلب مسموع يهب لى الحياة سنوات طويلة ؟!

تطوير

ومن المنتظر تطوير القلب الصناعى الذى زرع لكورنيل وسيتم تصغيره مع امكانية وضع البطارية داخل قلب المريض لا على خصره كما فى الحالة الاولى . ويحاول الاطباء ايجاد ثلاثة أشخاص مرضى بالقلب لاجراء عمليات مشابهة .. فى الوقت الذى يؤكد فيه كبير جراحى القلب بمستشفى بابورث على أن العالم يمر بمرحلة جديدة فى زراعة القلب مشيرا الى ان حالة كورنيل مستقرة ومشجعة وتدفع الاطباء لاجراء المزيد من العمليات .

فك صغير لحيوان ثديي .. يقلب الموازين !!

كان العثور على فك صغير لاحد الحيوانات الثديية المتسلقة فى منطقة الأحجار بمقاطعة شنجيانج غرب مدينة شنغهاى الصينية كفيلا باحداث تغير كبير حول المكان الذى عاشت فيه الحيوانات المتسلقة فى البداية .. فقد كانت النظرية السابقة تؤكد على أنها ظهرت فى


الفك الذى عثر عليه بعد تكبيره ثلاث مرات .

افريقيا .. لكن الاكتشاف الاخير قلب الموازين ر أساً على عقب .

وهذا الفك يعود تاريخه إلى نحو ٤٥ مليون عام قبل بدء ظهور القرود والكائن البشرى .

يعود الفضل لاكتشاف هذا الفك إلى العالمين مارى داوسن وكريستوفر بيرد الخبيريـــن بمتحـف كارنيجـى بمساعـــدة نظرائهــم الصينيين .. وقد اكتشفوا اشياء مشابهة على شاطىء النهر الأصفر بشمال الصين .

●●●


الثدييات .. فى صورتها الأولى

عندما يتحــول الإنســان إلى وحــش !!

هل يمكن أن يتحول الانسان إلى وحش كاسر ؟! إلى آكل لحوم البشر ؟! هذه التساؤلات اجاب عليها أحد التاريخيين البريطانيين مؤخرا ..بنعم . ولتلك الاجابة واقعة تعود إلى القرن التاسع عشر وتحديدا عام ١٨٤٥ عندما ابحر السير جون فرانكلين برفقته سفينتان بهما ١٢٨ من طاقمهما وقد عبرت السفينتان بالممر الثلجى بين المحيط الاطلنطى والمحيط الهادى غير انه بعد ثلاثة اعوام لم تسمع أى أخبار عن السفينتين .. لكن علم فيما بعد أن فرانكلين توفى عام ١٨٨٧ وأن السفينتين اصطدمتا بجبال ثلجية مما تسبب فى غرقهما غير أنه نجا من ذلك بضعة اشخاص .. باستخدام قوارب النجاة .. وفكروا فى كيفية البقاء احياء ولكنهم لم يجدوا طعاما ولا شرابا فتحولوا إلى آكلين للحوم البشر وعاشوا كما عاش أهل الغاب فى الماضى .. حيث أكتشف من فترة قريبة وجود عظام أدمية وأصابع متقطعة .. وقد تم فحص هذه العظام ووجد انها لثمانية رجال أوربيين .. مما دعم إلى حد كبير الاعتقاد بتحول بعضهم إلى وحوش آدمية .


السفينة أثناء تحطمها

عظام بشرية



الخنزيــــر .. ينقـــرض !

يتعرض خنزير جزيرة اوساباو للانقراض إذ لم يتبق من هذا النوع سوى تسعة فقط بشمال الولايات المتحدة الامريكية .. لذا تسعى السلطات هناك إلى المحافظة على القلة القليلة الباقية وزيادة اعدادها .

يعيش هذا الخنزير وسط المــزارع والحقــول ويتعرض للهجوم من قبل الاغنام والابقار التى تقوم بالمساعدة فى الزراعة وتفكر الجهات المختصة فى ادخال نظم صناعية تضمن الحفاظ عليه وحمايته من الانقراض غير أن المزارعين يرون أن إدخال نظم حديثة شىء غير مستحب .

المــأزق الحضــارى .. والعمليــة التعليميــة !!

أديب لا يرى .. وعالم أخرس .. !!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

المشكلة لدينا .. أننا نعيش فى مجتمع يشكل الأميون فيه أغلبية كبيرة .. والمشكلة الاكبر أن التعليم لدينا ظل لفترة طويلة يعانى من حالة فصام غريبة بتقسيم الدراسة فيه خلال المرحلة الثانوية إلى « علمى » و « أدبى » مع ملاحظة أن المهتمين بدراسة «الأدبى» يشكلون نسبة أكبر كثيرا من العلمى .. وفى ذات الوقت فإن الدارس بالقسم العلمى غالبا ما تعوزه القدرة على امتلاك ناصية اللغة فيعجز عن التعبير بوضوح لشرح قضاياه ومشاكله المتعلقة بمجال تخصصه ، بالاضافة الى عدم قدرته على تبسيط المواد والموضوعات العلمية التى يريد إيضاحها وتوصيل مضمونها لمن يخاطبه .

على الجانب الآخر .. نجد المتخصص فى الدراسات الأدبية عاجزا عن استيعاب معطيات العصر من علوم وتكنولوجيا حديثة ، فتظل هذه العلوم بالنسبة له عالما مجهولا يخشى الدخول فيه ، ولا يمتلك الادوات التى تؤهله لذلك .. ولهذا السبب نجد أدباءنا وشعراءنا ـ فى الغالب الاعم ـ لا يعبرون إلا عن قضايا ومشكلات يدور معظمها حول الحب أو الفقر أو الجريمة أو بعض الظواهر الاجتماعية ، دون الدخول فى الاسباب الحقيقية التى أدت الى وجود هذه الظواهر .. وحتى لو فعلوا فإنهم غير ملمين بكافة أبعاد هذه القضية مما ينقص ـ من وجهة نظرى ـ من تكامل الرؤية لدى الأديب أو الشاعر وبالتالى يأتى العمل الفنى أو الأدبى منقوصا .. مسطح الفكرة .. غير متكامل الابعاد !!

لقد ترتب على كل ما سبق ، أننا لا نجد ـ فى السينما مثلا ـ عملا عربيا أو مصريا يقوم على الخيال العلمى ، رغم ما فى هذه الأعمال من إثارة وإقبال جماهيرى منقطع النظير .. وانحصرت الأفلام السينمائية فى قضايا الحب والخيانة والجاسوسية والمخدرات والعنف بحيث لم تستطع الخروج على هذه الدائرة الضيقة والضحلة !!

وحتى لو فرض ووجد من يكتب فى القضايا العلمية أو التكنولوجية .. فإننا ـ نظرا للنسبة العالية من الامية ، بالاضافة الى «الاغلبية الأدبية» فى نطاق المتعلمين ـ نجد الكاتب أو المتحدث فى مثل هذه القضايا والمشكلات وكأنه «يؤذن فى مالطة» .. لان غالبية الجمهور المتلقى لا تستوعب اللغة التى يتحدث بها ، ولا تتجاوب مع القضايا التى يثيرها ، بسبب البون الشاسع بين ما يقوله وبين الحياة التى يعيشونها !!

إن الفصل بين العلم والأدب .. أكبر جريمة نرتكبها فى حق انفسنا ومجتمعنا .. ولكى نغير من أحوالنا .. فلابد أن تدخل لغة العلم فى حياتنا اليومية ، وبأكبر قدر ممكن .. فالعالم الذى لا يستطيع التعبير عما يشغله ويؤرقه ويفكر فيه هو عالم أخرس .. والأديب الذى لا يلم بقضايا عصره العلمية والتكنولوجية هو أديب يعانى من وجود سحابة على عينيه فلا يرى أبعاد الصورة كاملة .. ولذلك لا يمكنه تقديم إبداع شامل ويظل قاصرا عن إدراك روح العصر الذى يعيشه !!

إن تعريب العلوم ـ مهما تطلب ذلك من جهد .. ومهما تشدق البعض بعيوبه ـ هو الحل الأمثل للخروج من هذه الأزمة الحضارية التى نعيشها .. وتدريس اللغة العربية لجميع مراحل التعليم وفى كافة التخصصات ضرورة لا غنى عنها لكى نخرج من أسر التخلف والجهل .. ولعل النظام الجديد للثانوية العامة ، والذى يقتضى دراسة بعض المواد العلمية فى القسم الأدبى والمواد الأدبية فى القسم العلمى خطوة طيبة فى هذا الاتجاه .. ولكن لابد أن تتلوها خطوات أكثر جرأة .. وأشمل فائدة .. وذلك كله يمكن أن يتم ـ ببساطة ـ بقرار من الدكتور حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم .. فما رأيه ؟!



مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


العلم
العدد ٢٢٠ - يناير ١٩٩٥ م
« العلم » .. تقرأ معك
نسبية آينشتاين !!
.. وتحققت
نبوءة
تيتوس
بعد ٢٠٠
سنة !
كائنات مضيئة
عروض ..
للألعاب
النارية
فى أعماق
المحيط !!
مفتاح الحياة .. والموت .. !!
الفيروسات .. أكبر خطر يهدد الجنس البشرى !
مصر للطيران
لندن
يومياً



الآن
المسابقة
الكبرى
لشاي
الجوهرة
جوائز قيمة بالآلاف
ڤيديوهات
غسالات
مسجلات
تليفزيونات
خلاطات
جنيهات ذهب
ساعات حائط
مراوح مكتب
راديوهات
ثلاجات
سخانات
دراجات
مكاوى
ترامس شاى
ماكينات خياطة
الجوهرة
اجمع حروف كلمة
من داخل العبوات
تجد نوع الجائزة مكتوب بجوار حرف اللام واتصل بأقرب فرع للشركة
ا ل ج و ه ر ة
بخلاف الذهب والنقدية
شاى الجوهرة يتمنى حظ سعيد للجميع
سيلان
فاخر
مع تحيات حمدى قراطم وشركاه



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها او ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الاسعار فى الخارج :
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١.٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا

الدرافيل تعالج الأطفال المعاقين



● الطفل دين بول .. أثناء الجلسة العلاجية ●

يجرى مركز أبحاث الدولفين في جراس كى بالولايات المتحدة الأمريكية تجارب مكثفة لاستخدام الدرافيل وبعض أنواع الكلاب فى علاج الأطفال المعاقين .

قام ثمانية من الخبراء وباحثو المركز باجراء التجارب والأبحاث على مئات الأطفال الذين يعانون من شلل مخى أو أضرار بالأعصاب .

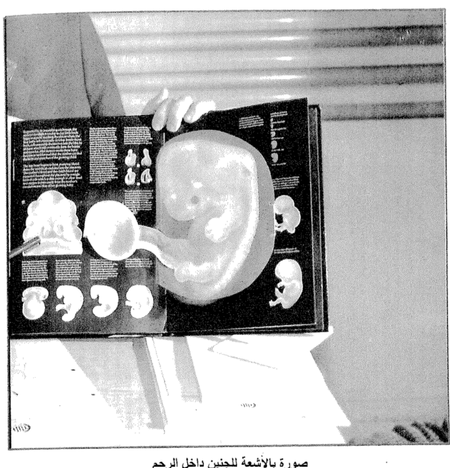
يقول د. ديفيد ناثانسوى بجامعة فلوريدا الدولية والذى يشرف على البرنامج العلاجى بالمركز : ان هدفنا هو فتح الباب أمام الأطفال المعاقين لعلاجهم ومعالجة النقص لديهم بعد نجاح الفكرة فى تحطيم حاجز النطق للطفل دين بول اندرسون الذى ظل ٣ سنوات لم ينطق فيها بكلمة واحدة رغم محاولات الابوين الشاقة وترددهما المستمر على الأطباء والمؤسسات العلاجية المختلفة .

يضيف د. ديفيد ان الفكرة بدأت عندما كان الطفل دين بول فى حديقة حيوان مدينة أوكلاهما عام ١٩٨٨ وشاهد لأول مرة فى حياته الدرفيل وحاول بكل قوة ان يتسلق الحاجز ليصل إليه فى ماء البحيرة وحاولت والدته منعه خوفا من ايذاء نفسه لكن حماسه الشديد للنزول إلى الماء والوصول إلى الدرفيل دفع الأم إلى المخاطرة وانزلقا فوق الماء وهما ممسكان بزعنفة « سانيتنى » انثى الدرافيل وصاح بتعلثم لأول مرة فى حياته ينطق باحدى الكلمات .

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

شهد علم أمراض النساء تطورا مذهلا فى مجال إستخدام مناظير البطن والرحم لاجراء الكثير من العمليات الجراحية ويعد هذا بحق طفرة هائلة فى هذا المجال ، وقد ساعد على حدوثه التقدم التكنولوجى الكبير سواء فى تطوير الآلات الجراحية نفسها المستخدمة مع المنظار أو فى إبتكار تقنية جديدة فى أدوات التصوير من كاميرات حديثة وشاشات تليفزيونية واضحة وعدسات دقيقة وألياف ضوئية قوية وكذلك إيجاد وسائل بديلة للمشرط الجراحى التقليدى لقطع الأنسجة مثل الطاقة الكهربائية وشعاع الليزر .

وبفضل هذه التقنية التكنولوجية يمكن الان إجراء حوالى ٨٠ ٪ من عمليات أمراض النساء والعقم المتنوعة من خلال منظار البطن أو الرحم بدون اجراء فتح البطن التقليدى . والمستقبل يحمل معه الكثير من الآمال بانه سيجىء اليوم الذى نرى فيه امكانية اجراء كل عمليات أمراض النساء والعقم من خلال جراحة المناظير ..



صورة بالأشعة للجنين داخل الرحم

ثـــــورة المناظيــــر فى أمـــــراض النســـــاء

الجراحة .. بدون ألم أو مضاعفات

استئصال الاورام وإصلاح العيوب الخلقية بالرحم

بقلم
د محمد خيرت
استشارى أمراض النساء والتوليد
وزميل الكلية الملكية بلندن

وقد نال مجال استخدام المنظار فى العمليات الجراحية الكثير من إهتمام العلماء والباحثين فى الأعوام الأخيرة لما له من مميزات عديدة منها تجنب فتح البطن التقليدى عن طريق اجراء شق قطعى فى جدار البطن بواسطة المشرط الجراحى حتى يتمكن الجراح من الوصول لداخل البطن والحوض والتعامل مع الأعضاء والأنسجة الداخلية ، أما المنظار فيمكن إدخاله لتجويف البطن والحوض من خلال ثقب صغير لا يتعدى نصف السنتيمتر الواحد ومن خلاله يستطيع الجراح القيام بنفس المهام التى يقوم بها بيديه أثناء فتح البطن .. ولا يخفى على أحد المساوىء العديدة والتى قد تعقب فتح البطن التقليدى ومنها الآلام المبرحة والتى تشعر بها المريضة عقب أجراء الجراحة وبعد زوال تأثير المخدر العام وتحتاج للعقاقير المخدرة القوية لتسكينها .

وجرح البطن وآلامه يحد من حركة المريضة بعد العملية سواء أثناء تواجدها بالمستشفى أو بعد خروجها للمنزل ، والاقلال من الحركة والنوم بالسرير بعد العمليات الجراحية يصحبه مضاعفات كثيرة مثل جلطة الساقين والقلب والرئة وكذلك الالتهابات الصدرية والرئوية وتقيحات الفراش وكسل الامعاء .

ويمكن تجنب حدوث هذه المضاعفات باجراء العمليات عن طريق منظار البطن والرحم حيث أن آلام ما بعد المنظار بسيطة أو منعدمة وكذلك يمكن للمريضة مغادرة المستشفى فى نفس يوم اجراء المنظار أو مبيت ليلة واحدة على أكثر تقدير واستئناف مهام الحياة الطبيعية مباشرة حيث لا يوجد جرح قطعى بالبطن وتعود أعضاء الجسم الداخلية لمباشرة وظائفها بصورة أسرع .

ومن مميزات المنظار كذلك أنه يمكن تجنب حدوث الكثير من التصاقات البطن والحوض والتى تنشأ بدرجات متفاوتة بعد أجراء عمليات فتح البطن بالرغم من مهارة الجراح وكفاءته ، وللالتصاقات اضرار عديدة لما تسببه من آلام داخلية مزمنة وحادة وانسدادات بالامعاء



مبيض متعدد الأكياس .. تم استئصاله أثناء الحمل !!

والجهاز البولى ولكن أهمها على الاطلاق بالنسبة للمراة هو أنها قد تؤدى لحدوث العقم وعدم القدرة على الانجاب إذا ما أصابت المبيضين وقناتى فالوب .

وللمنظار كذلك فوائد إقتصادية حيث أنه يقوم بتوفير عدد أيام الاقامة بالمستشفى وبالتالى التكلفة الاقتصادية للمريضة والمستشفى معا .

ويمكننا اليوم اجراء الكثير من عمليات أمراض النساء والعقم من خلال المناظير الجراحية وعلى سبيل المثال إزالة الحمل خارج الرحم من قناة فالوب بدون استئصال وفك التصاقات الحوض وقناتى فالوب لعلاج العقم وازالة الانسجة المصابة بالتهابات الحوض المزمنة وازالة اكياس المبيضين والاورام الحميدة وكى الكثير من أمراض الحوض والجهاز التناسلى للمراة وقدأمكن فى السنوات القليلة الماضية استئصال الرحم والمبيضين سواء لوجود مرض حميد أو خبيث به وازالة الغدد الليمفاوية المصابة ، كذلك أمكن استئصال الأورام الليفية واصلاح عيوب الرحم الخلقية وغيرها .

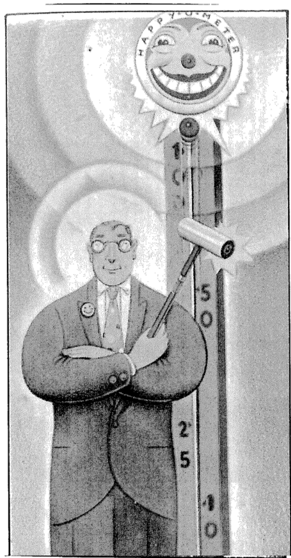
وبعد ذلك نوصح انه للحصول على الفوائد العديدة والمتزايدة للمناظير الجراحية وللوصول لأفضل النتائج وأقل المضاعفات فانه توجد شروط طبية مهنية يجب التقيد بها عند الدخول فى هذا المجال منها ان يتم تجهيز غرف عمليات المناظير التجهيز الكامل بكل ما يتطلبه من أجهزة والات حديثة غالبا ما تكون مرتفعة التكلفة .. كذلك يشترط ان يكون جميع العاملين فى هذا المجال من الاطباء وكوادر التمريض والفنيين على أعلى درجة من الكفاءة المهنية والفنية والمشكلة الحالية فى الكثير من بلدان العالم هى ان معدل سرعة تطوير وابتكار الاجهزة والآلات اللازمة لجراحة مناظير البطن والحوض تفوق معدل إعداد وتدريب الكوادر البشرية اللازمة للعمل فى هذا المجال الذى لا يزال قاصراً على خبرة الرواد القلائل ولكن مع دخول اعداد جديدة كل يوم من الأطباء المتميزين فى هذا المجال فإن الأمل يحدونا فى أن المستقبل سيكون يوماً ما لجراحة المناظير .

جراحة المناظير .. تتجنب فتح البطن التقليدى بواسطة المشرط !!

سر السعادة !!

قال عنها الفيلسوف اليونانى القديم « أرسطو » ، انها الجزاء الحسى لحياة نشيطة لتحقيق هدف عادل .. وقال سيجمون فرويد العالم النفسى ، انها تعتمد فى معظمها على العمل والحب . بينما وضع لها العديد من العلماء والشعراء والفلاسفة تعريفات كثيرة مختلفة . ولكن ، ما هى حقيقة الشىء الذى نطلق عليه إسم السعادة ؟

علاقات حميمة .. + عقيدة دينية .. = حياة هانئة !!



لقرون طويلة ، ظل الناس مشغولين فى البحث عن السعادة بكل الطرق حتى أنهم لم يجدوا الوقت لمحاولة تحليلها . والان ، وبعد ان تجرأ العلماء والباحثون على إجراء أبحاث عن عاطفة الحب وظاهرة القلب الكسير وغيرهـا من العواطف والانفعالات الانسانية الأخرى ، فإن مجموعة من العلماء بدأوا أخيرا فى القيام بأبحاث عن ذلك الشىء المراوغ الذى يطارده جميع الناس ، وهو السعادة ، أو على الأقل تحديد مقاييس تقريبية لها .

وباستخدام الاجهزة والمعدات الجديدة المعقدة ، مثل مقياس الحياة السعيدة المقسم إلى خمس درجات ، ومقياس البهجة والخيبة المقسم إلى سبع درجات ويشمل أسئلة مثل : كيف تنظر إلى الحياة ؟ وعلماء الاجتماع والسلوك الانسانى والخبراء النفسيين يقولون ان السعادة تعتمد على نظرة كل شخص للحياة .. فالسعادة ترتكز على كل ما يجعلك سعيدا .. ولذلك يطلق عليها الخبراء « الشعور الايجابى بالرضا » .

وبدراسة المجموعات المختلفة من السكان من مختلف الأعمار فى الولايات المتحدة وفى مختلف دول العالم توصل الباحثون إلى نتائج إيجابية عن مكونات وأساسات ودعائم السعادة . وعلى غير ما يتوقعه ويعتقده غالبية الناس ، فإن



● السعادة الزوجية دعامة لحياة مستقرة ●

النجاح والشباب وجمال التقاطيع وتناسق الجسم لا تأتى على قمة القياسات من حيث تحقيق السعادة ، ولكنها الصلات بين الناس ـ العلاقات الحميمة . ويتبعها الزواج السعيد . وبعد ذلك تأتى المعتقدات الدينية ، من أى دين .

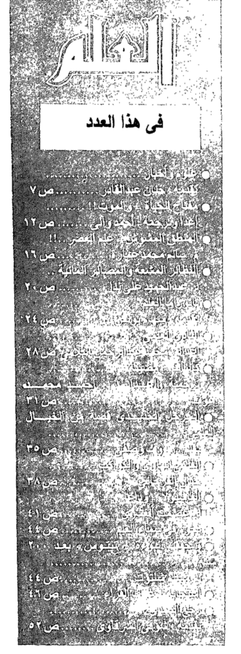
يقول الدكتور ديفيد مايرز الخبير النفسى : « من أكثر الأشياء أهمية لتحقيق السعادة ، هى العلاقات الحميمة والصلات القوية بين الناس » . وكتاب « البحث عن السعادة » ، وهو أحد مجموعة من الكتب عن نفس الموضوع ظهرت مؤخرا فى السوق ، وجد المؤلف مايرز ، ان أقل الناس سعادة هم غير السعداء فى زواجهم .. أما أكثرهم سعادة ، فهم الذين تزوجوا من أصدقائهم الحميمين .. وكما يصف كل شخص حياته الزوجية ، فانه بالتأكيد سيصف أيضا شقاءه أو سعادته .. فالسعادة الزوجية تحيل كل حياتك إلى مسلسل دائم من السعادة .

وأظهرت الأبحاث ، ان الناس تشعر بالسعادة من أشياء كثيرة . ومن الممكن ان تكون الحياة شاقة وقصيرة ، ومع ذلك فإن نسبة الرضا والقناعة كانت أكثر من الاحباطات والشقاء . ومقياس السعادة الذى قام بتصميمه الدكتور ايد دينر من جامعة إلينوى بالولايات المتحدة ، يشمل مجموعة من الأسئلة من بينها : هل حصلت على معظم الأشياء التى أردتها من الحياة ؟ وتدل نتائج الأبحاث ان نسبة كبيرة من الشعب الأمريكى راضون عن حياتهم ، ونفس الشىء بالنسبة لبقية العالم الغربى .. وفى معظم الدراسات ، فإن أغلب النـاس قرروا أنهم يشعرون بأحاسيس وعواطف سارة خلال ثلاثة أرباع أوقات حياتهم .

وأهم شىء لتحقيق الصفاء النفسى والسعادة ، هو محاولة التأقلم مع أحداث الحياة المؤثرة . فيقول الدكتور مايكل ايزينك بجامعة لندن ، ان الأحداث الجسام مهما كانت قسوتها تفقد حدتها مع مرور الوقت ويمكن للشخص أن يتكيف مع الظروف ويواصل حياتـه . ويـجب علـى الاخصائيين النفسيين أن يبذلوا جهدهم للحفاظ على التوازن العاطفى للناس حتى يستطيعوا الاستمتاع بحياتهم . « نيوزويك ـ تايمز »



● د. أحمد ابراهيم نجيب المنسق للمشروع القومى لمواجهة الكوارث يتحدث أمام الندوة .



العلم

فى هذا العدد

الملتقـــى الأول لمواجهـــة الكـــوارث :

لا تتجاهلـــوا ما يقولـــه العلمـــاء .. !!

ضرورة التنسيق .. بين الجهات العلمية والوزارات !!

مشـروعات تخـرج ميدانيــة .. لطــلاب الهندســة

كتبت ـ حنان عبدالقادر :

أوصى المشاركون فى الملتقى العلمى لادارة ومواجهة الكوارث الذى عقد بأكاديمية البحث العلمى بضرورة الربط بين الاجهزة العلمية والاجهزة التنفيذية فى مختلف القطاعات لتجنب اية كوارث قادمة .

طالبوا بأن يكون مشروع تخرج طلاب كليات الهندسة .. مشروعا ميدانيا يخرجون فيه الى الطبيعة ويبحثون الكوارث الطبيعية ويضعون الحلول والاقتراحات اللازمة لتفاديها وتجنبها .

تحدث د. نبيه العلقامى ـ أمين الشباب بالحزب الوطنى .. مشيرا الى ان تلاحم فئات الشعب المختلفة ساهم بشكل كبير فى تحجيم الكارثة والتخفيف من حدتهما .. وان انتقال الرئيس الى مكان الاحداث كان بمثابة البلسم الشافى للمضارين .

واقترح مشروعا قوميا لبناء وتعمير قرى الصعيد المضارة والتى تهدمت بفعل السيول على ان يشارك كافة الكوادر والكفاءات العلمية والتنفيذية .

وقال ان هناك أكثر من ٣٣ قرية ونجع بمحافظة قنا اضيرت فى كارثة السيول .. وبلغ عدد المنازل التى تهدمت اكثر من ٢٢٠٩ وتصدع اكثر من ٢١٨٩ .

وتحدث ا . د. أحمد ابراهيم نجيب المنسق للمشروع القومى لمواجهة الكوارث بأكاديمية البحث العلمى . مؤكدا ان الاكاديمية اهتمت بقضايا الكوارث الطبيعية منذ زمن طويل .. وبالسيول على وجه الخصوص حيث بدأت الاهتمام عام ٨٣ أثر السيول الجارفة فى قنا واسوان وبدأت الدراسات فى هذا المجال عام ٨٧

وطالب ا. د. محمد حليم سالم ممثل نائب رئيس جامعة القاهرة للبيئة وخدمة المجتمع ـ أن يكون مشروع التخرج لطلاب كليات الهندسة مشروعاً ميدانياً يخرجون فيه للطبيعة .. يدرسون الكوارث الطبيعية ويضعون الاقتراحات والحلول المناسبة لتجنبها .

وأوصى بضرورة التنسيق بين الاجهزة العلمية والاجهزة التنفيذية وعدم تجاهل ما يقوله العلماء .

وتحدث د. مجدى علام ـ أمين عام جمعية الاطباء الشباب .. مشيرا الى ضرورة التنسيق بين اكاديمية البحث العلمى والوزارات المختلفة فى مجال مكافحة الكوارث الطبيعية حتى لا تتشعب الاراء وتتناقض القرارات

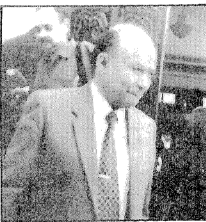
وطالب بضرورة ان يكون هناك دور شعبى واضح فى التصدى للكوارث الطبيعية



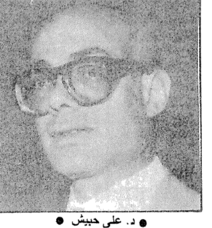
● جانب من الحاضرين فى ندوة ادارة مواجهة الكوارث .

علوم واخبار

تقدمه
حنان عبدالقادر



● د. يوسف والى ●



● د. على حبيش ●

الزراعة بالأمطار فى مصر

افتتح د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة ندوة امكانات الزراعة المطرية المستدامة فى مصر التى اقيمت بمقر المركز المصرى الدولى للزراعة ونظمها مجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

ناقشت الندوة ٣٠ ورقة عمل أعدها الخبراء والمتخصصون فى استغلال المناطق الصالحة للزراعة بالأمطار فى مصر وذلك لاستغلال مياه الأمطار فى ظل حدودية مصادر المياه .

وصرح د. على حبيش رئيس الأكاديمية بان الندوة تهدف إلى القاء الضوء على الزراعة المطرية فى اطار التعاون والتنسيق بين مراكز البحث العلمي والجامعات ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ووزارة الأشغال العامة وذلك لبدء مرحلة تخطيط استغلال الامكانات المتاحة للزراعة اعتمادا على الأمطار واعتبارها موردا من موارد الانتاج الزراعى لكثير من الحاصلات الزراعية الهامة .

شارك فى الندوة أكثر من ٣٠٠ عالم ومتخصص فى مراكز البحوث والجامعات المصرية .

أول دراسة موسوعية عن صناعة الدواء

أصدر مجلس البحوث الطبية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أول دراسة مرجعية موسوعية عن حالة قطاع الصناعات الدوائية فى التسعينات .

وصرح د. إبراهيم بدران رئيس المجلس بان الدراسة تضم عشرة فصول عن تاريخ الصناعة الدوائية فى مصر ومراحل تطويرها والتشريعات والقرارات التى تحكم العمل بالقطاع الدوائى واقتصاديات صناعة وتجارة الدواء وتطور الانتاج الدوائى وأنشطة البحوث الدوائية وكذا الرقابة الدوائية وتأكيد الجودة والمعلومات الدوائية والسياسة الدوائية القومية .

وأشار د. بدران إلى أن هذه الدراسة تعد أول دراسة حديثة عن كافة المعلومات الخاصة بهذا القطاع الحيوى .

تهنئة

أسرة تحرير « مجلة العلم » .. تتقدم بخالص التهنئة للدكتور على على حبيش لفوزه بمنصب نقيب العلميين بالتزكية وتدعو له بدوام التوفيق والنجاح .

الأحماض الدهنية وتعويم الخامات

حصل الكيميائى محمد شعبان عتريس الاخصائى بمعمل تركيز الخامات بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الماجستير عن رسالته « تأثير تركيب الأحماض الدهنية على عمليات التعويم للخامات شبيهة الأملاح التى تقدم بها إلى كلية العلوم جامعة حلوان .

تهدف الدراسة إلى دراسة تأثير تركيب الأحماض الدهنية من حيث عدد الروابط الثنائية فى السلسلة الهيدروكربونية على عمليات التعويم المختلفة لمعدن الفلوريت .

ناقشت الرسالة العوامل المختلفة التى تؤثر على عمليات التعويم مثل تركيز الأحماض واختلاف درجات الحرارة .. وقد تم استخدام أحماض الأوليك اللينوليك التى تحتوى على رابطة ورابطتين وثلاث روابط تساهمية فى السلسلة الهيدروكربونية وتؤكد بعضها البعض وعند مقارنة نتائج التعويم وقياسات التوتر السطحى وجد أن هناك تطابقاً كمياً تم الحصول عليه .

أشرف على الرسالة أ.د. عبدالحى عبيد عميد كلية علوم حلوان وأ.د. بدر الدين غازى أستاذ الكيمياء الطبيعية بعلوم القاهرة وأ.د. أحمد يحيى عبد الرحمن الأستاذ المساعد بمعمل تركيز الخامات بالمركز .

مستقبل المدن الساحلية فى مؤتمر دولى

شارك معهد علوم البحار والمصايد بالاسكندرية فى المؤتمر الدولى الذى عقد بجزيرة كريت باليونان عن بيئة البحر المتوسط .

صرح د. محمد البشبيشى ـ الباحث بالمعهد بان المؤتمر ناقش عدداً من الأبحاث العلمية العامة التى تدور حول طبيعة البحر المتوسط وسرعة الأمواج ومستقبل المدن الساحلية وطبيعة تربة قاع البحر ومراكز الزلازل والبراكين بالاضافة إلى الكائنات الحية والاخطار التى تتعرض لها نتيجة مصادر التلوث العديدة وأهمها التلوث البترولى المتسرب من الناقلات والتلوث بالصرف الصحى .

الفطـــام

عملية الفطام تمثل أول انفصال بين الام وطفلها .. ولذلك فإن الطفل يستنكر هذه العملية .. ويقابلها بالالم والحزن .

لهذا يجب أن تتم بالتدريج وعن طريق نفس الشخصية التى تقوم بإرضاع الطفل واذا تمسك الطفل فى هذه المرحلة بمص أصبعه فيجب على الام أن تعالج الامر بحكمة وكياسة ذلك أن الطفل يشعر أن هذه المرحلة تمثل نوعا من الحرمان وهذه هى الطريقة التى يواسى بها نفسه .. مقابل حرمانه من الرضاعة من ثدى أمه .

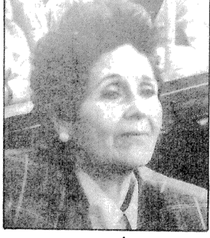
قال تعالى :

« ووصينا الانسان بوالديه حملته أمه وهنا على وهن وفصاله فى عامين أن أشكر لى ولوالديك إلى المصير »

صدق الله العظيم
سورة لقمان
« آية ١٤ »



● د. حسين كامل بهاء الدين ●



د . فينيس كامل جودة

ترشيد إقتناء الدوريات العلمية

افتتحت د. فينيس كامل وزير البحث العلمى و د. حسين كامل بهاء الدين الندوة العلمية حول « السياسة القومية لاقتناء الدوريات العملية فى مصر والذى تنظمه الشبكة القومية للمعلومات بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بمقر المركز القومى للبحوث .

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بان الندوة ناقشت التجربة الوطنية فى اقتناء الدوريات وكذلك العرض العملى لقاعدة بيانات القائمة الموحدة للدوريات العلمية والتى تصدرها الشبكة القومية للمعلومات بالأكاديمية وتقوم بتحديثها وتطويرها بشكل دورى بهدف عدم تكرار اقتناء هذه الدوريات وترشيد الانفاق عليها ووضع أسلوب موحد لعمليات اقتنائها وذلك باعتبار المعلومات فى العصر الحديث هى إحدى الركائز الأساسية التى تقوم عليها الدراسات والأبحاث العلمية المتطورة فى مراكز البحوث والمؤسسات البحثية المختلفة وعلى التزايد المستمر فى أشكال الانتاج الفكرى المختلفة وتعدد أنواعه ومصادر لغاته .

أضاف انه سيتم التنسيق بين الوزارات والجامعات ومراكز البحوث بوضع السياسة القومية لترشيد اقتناء الدوريات العلمية لارساء قواعد البنية الأساسية للصناعة فى مصر .

شهد الندوة أحمد عبد الباسط مدير الشبكة القومية للمعلومات بالأكاديمية وعدد كبير من أساتذة الجامعات والخبراء والعلماء المتخصصين فى المكتبات والمعلومات والبحث العلمى .

استخراج الكروم بدلا من الاستيراد

اعتمدت أكاديمية البحث العلمى ١٥٠ ألف جنيه لمركز بحوث وتطوير الفلزات لاستخراج مادة الكروم من الصحراء الشرقية لاستخدامها فى تبطين الأفران الصناعية بدلا من استيرادها من الخارج .

أغنى مناطق العالم بالطاقة الشمسية

توصل د. مسلم شلتوت الأستاذ بالمعهد القومى للأبحاث الفلكية إلى أن بحيرة السد العالى من أغنى المناطق فى العالم بالطاقة الشمسية حيث تصل إلى ٢٥٠٠ كيلو وات/ساعة على مدار السنة فى المتر المربع الواحد يمكن تحويلها إلى طاقة هيدروجينية .

وافقت إدارة المؤتمر العلمى للهيدروجين الذى عقد بولاية فلوريدا بأمريكا على طبع البحث والاشتراك به فى المؤتمر القادم .

مكتب ألمونيوم فى حقيبة يد

طرحت إحدى الشركات العالمية مكتباً عملياً يمكن طيه على شكل حقيبة يدوية تحمل بسهولة فى اليد .. ويمكن وضعه فى المكان الذى نريده .

المكتب عملى لبعض المهن التى تقف فى الشارع كالعرضحالجى أو للناس التى تعرض سلعاً بسيطة كما يمكن استخدامه لحل أزمة المقاعد فى المدارس والجامعات .

المكتب الحقيبة يحتوى على سطح مدمج للكتابة عليه ، وبه أماكن لتخزين الأقلام والورق وكمبيوتر بحجم المفكرة ، ويبلغ وزنه حوالى ٣ كيلو جرام ، ومصنوع من الألمونيوم .

أسماء العلماء المصريين على المعامل

قررت د. فينيس كامل وزير البحث العلمى اطلاق أسماء علماء مصر بالخارج الذين يساهمون فى تطوير معامل المراكز والمعاهد البحثية على هذه المعامل وذلك تشجيعاً لهؤلاء العلماء المغتربين وحثهم على المساهمة فى عملية التنمية بالوطن الأم .

أبو العينين يحاضر فى البحرين

سافر د. محمد أبو العينين رئيس المركز القومى للبحوث إلى البحرين لالقاء محاضرة فى الدورة التدريبية التى تنظمها اليونسكو بجامعة البحرين بالتعاون مع جامعة الخليج العربى .. وقام بالقاء الضوء على دور المركز القومى للبحوث وخبرته فى نقل الأبحاث فى مجال تصنيع الخامات الدوائية إلى جهات الانتاج .

الاستفادة بخبرات د. فاروق الباز

اجتمعت د. فينيس جودة وزيرة البحث العلمى بالعالم المصرى د. فاروق الباز وبحضور رؤساء وأعضاء هيئة البحوث بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية والهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء .



● د. فاروق البارز ●

وطرحت فى الاجتماع عدة موضوعات منها تطوير مرصد القطامية الفلكى وتطوير مرصد المسلات المغناطيسى وإنشاء منظار راديوى . وأكد المجتمعون على أهمية التدريب وإعداد الكوادر العلمية المتخصصة .

كما تمت مناقشة المشروعات العلمية المشتركة فى مجال التطبيقات الخاصة بالاستشعار عن البعد وعلاقة ذلك بالموارد الطبيعية ، والرصد البيئى .. كما تم التأكيد على أهمية التنسيق بين كافة الجهات العاملة فى هذه المجالات بصرف النظر عن تبعياتها الادارية .

كما تقرر تعيين د. فاروق الباز أستاذا غير متفرغ بالمركز القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية .

ويأتى هذا من منطلق الاستفادة من الخبرات المصرية الموجودة بالخارج .

علماء أمريكا وبريطانيا عزلوا .. جين سرطان الثدى

اكتشف فريق عمل من العلماء الأمريكيين بالمعهد الوطنى لعلوم صحة البيئة والمركز الطبى فى جامعة بوتا الجين الذى يسبب سرطان الثدى وأطلقوا عليه إسم « بركا ـ ١ » وتمكنوا من عزله .

كما اكتشف فريق آخر من العلماء فى إنجلترا جين آخر يسبب سرطان الثدى أيضاً وأطلقوا عليه إسم « بركا ـ ٢ » .

يعتقد العلماء أن « بركا ـ ١ » يعد مسئولا عن نصف حالات سرطان الثدى الوراثى حيث ترث المصابات صورة متحولة من جين « بلاكا ـ ١ » وتكون نسبة الاصابة بالورم حوالى ١٥٪ عندما تبلغ المرأة سن الستين وما فوق كما تزيد نسبة تعرضهن لسرطان المبيض .. ويتسبب « بركا ـ ٢ » فى النصف الاخر من الحالات .

أكد العلماء أنه يمكن للأطباء اكتشاف الاصابة فى مراحل مبكرة بواسطة التصوير الالكترونى وتكون معدلات الشفاء كبيرة .

ويذكر ان جمعية السرطان الأمريكية ستقوم بفحص حوالى ١٨٢ ألف سيدة أمريكية سنوياً للكشف المبكر عن الأورام السرطانية لديهن حيث يؤدى المرض إلى وفاة ٤٦ ألف سيدة كل عام .

مؤتمر دولى .. للإلتقاء الثقافى

سافرت د. ماجدة أحمد عامر ـ الباحث بقسم الاقتصاد الزراعى بالمركز القومى للبحوث إلى مدريد لحضور مؤتمر الالتقاء الثقافى الذى تعقده جامعة نافارا .

شاركت د. ماجدة ببحث تحت عنوان « الآثار الاجتماعية والثقافية لتعرض الريفيات المتعلمات للمسلسلات الأجنبية » ـ دراسة تطبيقية على قرية كفر الأكرم بمحافظة المنوفية .

مجلة جديدة للمناعة

صدر العدد الأول لمجلة الجمعية المصرية للمناعة وهى مجلة نصف سنوية وتنشر الأبحاث المصرية والعالمية الحديثة .

وتتشكل هيئة تحرير المجلة من كلية الطب جامعة القاهرة وعين شمس والطب البيطرى والعلوم والصيدلة والمركز القومى للبحوث الذى يمثله أ.د. أحمد جعفر حجازى .

تضم المجلة ٢٤ بحثا منها ١٦ فى مجال مناعة الانسان و ٨ فى مجال مناعة الحيوان .

طريقة سريعة .. للكشف عن تلوث المياه

توصل العلماء إلى طريقة سريعة للكشف عن الميكروبات بالمياه .

يشير د. محمد الأبحر بقسم بحوث تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث أن الطريقة الجديدة تعتمد على الكشف عن فيروس يصيب البكتريا وذلك بتربية البكتريا E. Coli فى المعمل وإضافة نقطة من المياه المراد الكشف عنها .. فعند إضافة نقطة من المياه ينمو الفيروس وتزداد إعداده على هذه البكتريا مما يدل على وجود البكتريا المرضية مثل بكتيريا الكوليرا أو التيفود أو وجود الفيروسات المعدية أو الفيروس المسبب للالتهاب الكبدى الوبائى فيروس (A) وهذه الطريقة تسمى طريقة Coliphage Technigue وتستغرق ٦ ساعات .

وزير زراعة جنوب إفريقيا يزور المركز القومى للبحوث

استقبل د. محمد أبو الغنين رئيس المركز القومى للبحوث الدكتور فان نيكركوزير الزراعة بجمهورية جنوب إفريقيا . تأتى الزيارة فى اطار دعم القنوات العلمية التى يقيمها المركز مع الدول العربية والافريقية ورداً على زيارة وفد علمى من المركز القومى للبحوث برئاسة أ.د.محمد الفولى للمؤسسات العلمية بجنوب إفريقيا .

مهمـــــة علميــــــة !

عاد د. سيد عبد العال الباحث بمعمل الهيدروميتالورجيا بمركز بحوث وتطوير الفلزات من اليابان بعد حضور دورة تدريبية فى مجال تطبيقات المواد ذات التكنولوجيا العالمية (المواد الجديدة) والتى عقدت بمركز اليابان للمواد الجديدة لمدة ثلاثة شهور حيث اطلع على التكنولوجيا الحديثة فى مجال تحضير المواد الخام اللازمة للمواد ذات التكنولوجيا العالمية مثل التكنولوجيا Sol-Gel وكذلك التعرف على الطرق الحديثة لانتاج المواد الحيوية البديلة لعظم الانسان مثل مادة الهيدرولسى اباتيت والطرق الهيدميتالورجيا لانتاج المولايت الذى يمتاز بتحمله لدرجات الحرارة العالية .

وقد زار ١٤ مركزاً بحثياً وجامعة والعديد من المصانع منها مصنع نيبون للمعادن الخفيفة .

حيث اطلع على تكنولوجيا إنتاج الألومنيا من البوكسيت وهى نفس المادة التى يجرى حالياً بمعمل الهيدروميتالورجيا دراسة ادخال تكنولوجيا إنتاجها إلى مصر من خلال شركة مصر للألومنيوم عن طريق اجراء دراسات معملية ونصف صناعية وتصميم وحدة نوعية بطاقة ١٠ أطنان ألومنيا/ يوم وجارى عمل دراسة الجدوى الاقتصادية لهذه الدراسة .

وفد من الصين يزور المركز القومى للبحوث

قام وفد من معهد البحوث الجيولوجية بالصين بزيارة قسم الطيف وقسم علوم الأرض بالمركز القومى للبحوث .. تعرف الوفد الصينى على البحوث الجارية فى قسم الطيف وخاصة فى مجال العناصر الأرضية النادرة من فوسفات أبو طرطور والنتائج التى تم التوصل إليها خلال السنوات العشر الماضية واستعرض الطرفان امكانية التعاون فى هذا المجال وفى مجالات أخرى مثل الطرق المستحدثة لاستكشاف خامات الذهب حيث أن الجانب الصينى لديه خبرات عالية فى هذه المجالات .

كما قام الوفد بالقاء محاضرتين تم فيهما استعراض أنشطة المعهد الصينى فى مجال الطرق الطيفية الحديثة المستخدمة فى استكشاف موارد الثروة الطبيعية بالصين .

وفى اطار التعاون الوثيق بين قسم الطيف بالمركز والهيئة المصرية للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية نظم قسم الطيف للوفد زيارة لمقر الهيئة حيث أطلع رئيس الهيئة الوفد على أوجه التعاون بين مصر والصين فى مجال الثروات المعدنية .

ثم قام الوفد بجولة داخل أقسام الهيئة والمعامل المركزية التابعة لها

وحدة لتغذية النبات بالاسماعيلية

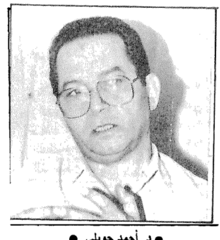
قام د. أحمد جويلى وزير التموين واللواء عبدالسلام محجوب محافظ الاسماعيلية بافتتاح وحدة خدمات تغذية النبات وتقدير الاحتياجات السمادية بمحافظة الاسماعيلية .

جدير بالذكر ان المركز القومى للبحوث قام بانشاء هذه الوحدة بالتعاون مع الجمعية الزراعية التعاونية المركزية بالاسماعيلية فى اطار أنشطة برنامج العناصر المغنية الصغرى ومشاكل تغذية النبات فى مصر وقد تم بناء المعمل الملحق بالوحدة بتمويل مشترك من محافظة الاسماعيلية والجمعية ومؤسسة فريدريش ناومان الألمانية .

قدم البرنامج المصرى الألمانى العناصر الصغرى والأجهزة والمعدات اللازمة والواردة من حكومة المانيا الاتحادية فى أطار التعاون الفنى مع المركز القومى للبحوث .. كما تقوم أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بتوفير التمويل المحلى اللازم لاجراء الدراسات الخاصة باعداد حصر للحالة الغذائية للمحاصيل الأساسية المنزرعة بالمحافظة .

وتقوم هذه الوحدة بتقديم العديد من الخدمات للمزارعين من خلال اجراء اختبارات التربة وتحاليل النبات على المستوى المزرعى المستفيد من خدمات الوحدة والمتابعة المزرعية .. واعداد توصية سمادية بناء على الاختبارات .

بالاضافة إلى توفير أسمدة العناصر الصغرى المحضرة خصيصاً بناء على الظروف المختلفة .



● د. أحمد جويلى ●

المخدرات وتزوير المستندات وتزييف العملة فى مؤتمر دولى للطب الشرعى ..!

اقامت جمعية العلوم الطبية الشرعية مؤتمرها الدولى الثانى للعلوم الطبية الشرعية والسموم والعلوم الطبية الشرعية .

يهدف المؤتمر إلى تطوير الطب الشرعى والعلوم الفنية الشرعية من الناحيتين الأكاديمية والميدانية لرفع كفاءة الأداء خدمة للعدالة والقانون .

ناقش المؤتمر موضوعات عديدة منها الشخصية الاجرامية ومشاكل تحديد سبب الوفاة رغم اجراء الصفة التشريحية ومشاكل الفحص عن المخدرات .

كما ناقش الأبحاث المتطورة فى مجالات تزوير المستندات وتزييف العملة والأوراق المالية ومضاهاة الخطوط .

شارك فى المؤتمر ١٩ دولة أجنبية و ٨ دول عربية و ٥٠ عضوا من الأجانب و ١٤ من العرب علاوة على ١٥٠ عضوا من علماء مصر .

بلغت عدد الأبحاث المقدمة للمؤتمر ٨٥ بحثا منها ٣٤ فى الطب الشرعى و ٢٥ فى السموم والباقى فى أبحاث التزييف والتزوير . صرح بذلك د. رمزى أحمد محمد رئيس مجلس إدارة جمعية العلوم الطبية الشرعية ورئيس المؤتمر .

الملتقـــى الأول عن المعلومـــات

افتتح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى الملتقى الأول عن المعلومات العلمية والتكنولوجية التى يقدمها المركز القومى للاعلام والتوثيق أحد أجهزة الأكاديمية المتخصصة وذلك بهدف استطلاع آراء طلاب العلم من الدارسين والباحثين فى سائر مجالات العلم والتكنولوجيا

أعلن د. على حبيش أن خدمات المعلومات فى البحث العلمى هى حجر الأساس فى النشاط البحثى والدراسات المتخصصة فضلاً عن أنها وراء كل قرار مناسب يدعمه مسار التقدم العلمى .

وصرح د. أحمد نعيم البنداق المشرف على المركز القومى للاعلام والتوثيق انه بدأ تطوير خدمات المركز بادخال الكمبيوتر من خلال مشروع الحاسب المركزى للمكتبة تمكن طلاب العلم من الوصول إلى أهدافهم

استطاع الانسان البدائى بأسلحته المحدودة المكونة من رمح برأس حجرى اصطياد الماموث الضخم جد الفيل ودب الكهوف العملاق . ومع مرور السنين وزيادة قدراته العقلية توصل الى اختراع العديد من الاسلحة التى مكنته من قتل اى حيوان مفترس أو مسالم يشاركه عالمه . ومع تقدمه العلمى والتكنولوجى أمكنه اقتحام الفضاء والهبوط فوق القمر والسير على سطحه ، واستكشفت سفنه الفضائية الآلية كواكب مجموعته الشمسية .



● عالمة أمريكية بمركز ابحاث بوروز ويلكوم تقوم باجراء تجارب على عقار آخر جديد .

مفتاح الحياة .. والموت !!

الفيروسات .. أكبر خطر يهدد الجنس البشرى !!

الإيدز .. قمة الدهاء .. والانتهازية !!

أحمد والى

والانسان الذى وصل الى قمة التقدم التكنولوجى ، ويقف الان على أهبة الاستعداد للانطلاق الى الفضاء الخارجى واستكشاف نجوم وكواكب المجرات المجاورة ، يقف عاجزا عن مقاومة أصغر كائنات حية على الارض ، والتى لا يستطيع رؤيتها الا بأكثر الميكروسكوبات تطورا ، وهى الفيروسات .

وكلمة فيروس تأتى من اللغة اللاتينية وتعنى «سائل لزج ذو رائحة كريهة ، وسامة » ، والى حد كبير تعتبر هذه الصفات ملائمة للفيروسات ، التى ظلت لملايين السنين تفتك بالحيوانات والنباتات وجميع اشكال الحياة قبل ظهور الجنس الآدمى على مسرح الحياة . وهذه الكائنات الميكروسكوبية تمثل المنافس الحقيقى والشرس الذى ينافس الانسان فى السيطرة على الارض .

والجنس الادمى منذ آلاف السنين ، ومن عصر الحضارات الاولى وما قبلها ، وهو يتعرض لفتك الفيروسات ، وإن كان لم يعرف سبب هذا البلاء القاتل .. والبثور الجافة فى وجه مومياء الفرعون رمسيس الخامس تدل على ان الجدرى قتل أقوى الملوك على الارض منذ ثلاثة آلاف سنة . وفى القرن السادس عشر ، من الممكن ان يكون الغزاة الاسبان قد مارسوا نوعا من الحرب البيولوجية بدون ان يعرفوا ، أو أنهم تعمدوا ذلك . فقد قاموا بتوزيع بطاطين أخذت من مساكن الذين ماتوا بمرض الجدرى فى أوربا على جنود الانكا والأزتيك بمستعمراتهم فى أمريكا الجنوبية ، مما أدى الى فتك مرض الجدرى بعدد هائل من سكان البلاد وقضى على روح المقاومة ضد الغزاة فى العالم الجديد .

وفى هولندا فى القرن السابع عشر سببت الفيروسات أزمة مالية واقتصادية حادة فى البلاد . فقد أصيبت ابصال زهرة التيوليب ، التى كانت تعتبر عماد الاقتصاد الهولندى فى ذلك الوقت بعدوى فيروسية غيرت من شكل والوان الزهرة . ولولا ان ذلك المرض الذى اطلق عليه «تيوليب مانيا» لم يستمر طويلا لتعرضت هولندا للخراب .

وعلى الرغم من ان العوامل المؤدية لهذه الاوبئة والامراض والكوارث ظلت سرا غامضا ، فإن أول حالة تطعيم آمنة ضد مرض فيروسى تمت فى القرن الثامن عشر فى انجلترا بواسطة الدكتور ادوارد جينر . فقد لاحظ جينر ان عمال الحقول الذين اصيبوا بجدرى البقر ، وهو مرض بسيط ينتمى الى مرض الجدرى ، لا يتعرضون للاصابة بمرض الجدرى القاتل . وفى سنة ١٧٩٨ قام بتطعيم غلام بمادة مستخرجة من بثور فلاحة مصابة بجدرى البقر . وقام بعد ذلك بتجربة عملية اثبت بها ان الغلام اصبح محصنا ضد الاصابة بمرض الجدرى .

وقرب نهاية القرن التاسع عشر ، وهو العصر الذهبى لعلم البكتريا ، بدأ العلماء يداخلهم الشك فى وجود شكل ما من العوامل المسببة للامراض أصغر كثيرا من البكتريا التى كانوا يستطيعون مشاهدتها بواسطة أنواع الميكروسكوبات المتوفرة لديهم . فالسوائل الملوثة التى جرى تمريرها خلال الفيلترات الخزفية ، والتى يمكنها منع مرور أصغر بيكتريا معروفة ، لم تحرز أية فائدة . ونقلت السوائل الملوثة بالرغم من ذلك العدوى الى نباتات وحيوانات المعمل .

عن طريق المصادفة

وعلى الرغم من الجهود المضنية التى بذلت

لكشف حقيقة الامر ، مثل فحص السوائل التى تم تمريرها خلال الفيلترات بالميكروسكوب لساعات طويلة ، فلم يتم العثور على مسببات المرض . وكذلك فعلى العكس من البكتريا فإن هذه العوامل الخفية لم يمكن عمل مزرعة لها بالمعمل تكون من الكبر بحيث يمكن مشاهدتها بالعين المجردة . وبذلك ظلت اسباب الاصابة بالعديد من الامراض الخطيرة والقاتلة مجهولة ، مثل التهاب الغدة النكفية ، والجدرى ، والحمى الصفراء ، والسعار ، وحمى الدنج وتسبب آلاما شديدة بالمفاصل والظهر . ويقول الدكتور هنرى ويلش فى سنة ١٨٩٤ ، وهو فى حالة شديدة من الاحباط ، ان مثل هذه الامراض الخطيرة ، كان من المفروض أن نكون قد اكتشفنا أسرارها بعد الابحاث الطويلة التى أجريناها .

وأحد الادلة على وجود الفيروسات ظهرت عن طريق المصادفة فى مكانين مختلفين فى وقت يكاد ان يكون متقاربا . فأثناء الحرب العالمية الاولى اكتشف عالم بريطانى وآخر فرنسى فى مكانين مختلفين ظهور بقع دائرية واضحة فى مزرعتين للبكتريا فى أوعية الاختبار بالمعمل . وعندما قام كل منهما بوضع نقط من البقع الدائرية فوق مزرعة أخرى للبكتريا ظهرت ايضا بقع اخرى خالية من البيكتريا . وأعلن فيلكس دى هيريل العالم الفرنسى ، انه يعتقد بأنه يعرف أسباب ظهور البقع الدائرية ، فحقيقة الامر ان ميكروبا خفيا من الممكن ان يكون فيروسا يقوم بافتراس البيكتريا . وأطلق دى هيريل على الفيروس اسم «باكتيريو فاجى» ، وهو مشتق من الكلمة اليونانية فاج وتعنى يلتهم .

● الدكتور أراهو فانسيان بمعهد باستير الفرنسى ، أعلن ان فريق البحث الذى يرأسه فى طريقه للوصول الى عقار جديد ضد الايدز .

وفى العشرينات ، ومع ان بعض صفات الفيروس أصبحت واضحة ، الا ان أحدا لم يشاهد واحدا . ولكن العلماء فى ذلك الوقت قدروا ان الفيروسات أصغر من البيكتريا من ١٠ الى ١٠٠ مرة . وكذلك فإنها اصغر من موجة الضوء المرئى . وذلك يجعلها من الصغر بحيث لا يمكن رؤيتها بأقوى الميكروسكوبات البصرية . وفى سنة ١٩٣١ تمكن العالم الفيزيائى الالمانى ارنست روسكا من اختراع الميكروسكوب الالكترونى وفاز به بجائزة نوبل . وهنا فقط استطاع العلماء لاول مرة فى التاريخ المعروف مشاهدة الفيروسات .

وبعض الفيروسات مثل التى تسبب مرض البرد الشائع تشبه كرة القدم . فهى مستديرة يغطى سطحها مثلثات مليئة بالنتوءات . بينما تشبه أخريات المركبات القمرية التى اطلقها علماء الفضاء لاستكشاف تربة القمر . بينما يشبه فيروس الانفلونزا سلاحا رومانيا قديما يشبه الحربة برأس مدببة لتحطيم الدروع . ومهما اختلفت اشكال الفيروسات ، فإنها جميعها تشترك فى شىء واحد ، هو أنها بسيطة التركيب ، حيث تتكون من بؤرة من مواد جينية ، جزئى من «دى ان ايه» أو جزئى من «آر إن إيه» وغلاف يحميها مصنوع من البروتينات . ومعظم أنواعها تحتمى بغلاف مزدوج . ويتكون الغلاف الخارجى من غلالة من البروتين أو من البروتينات ومواد دهنية أخرى .

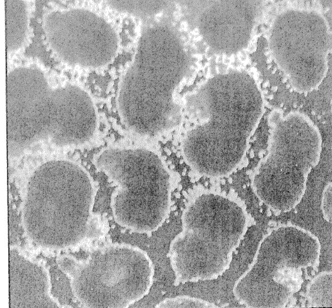
قمة الانتهازية !

ويقول الدكتور ستيفنس ستراوس بالمعاهد القومية للصحة ، لا يوجد شىء عشوائى أو بدون فائدة فى الفيروس ، فكل جزء به له سبب وهدف . فهو تكوين عظيم متكامل .. وبخلاف أى كائن آخر ، فإن الفيروس يعيش فى عالم غريب خاص به ما بين الاشياء الخاملة والحية . فبينما هو مصنوع من البروتين والمواد الجينية ، فإنه يفتقد التكوين الخلوى الشائع لكل أنواع الحياة . وعلى خلاف أشكال الحياة العادية ، فهو لا يحتاج ولا يمكنه القيام بعمليات التمثيل العضوى الغذائى . كما أنه لا ينمو ، ولا يمكنه التكاثر إلا بواسطة التطفل على عائل .

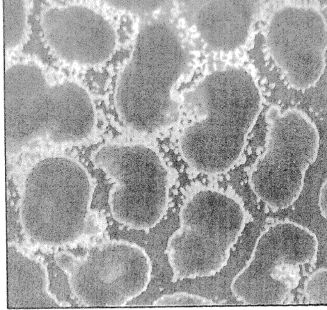
ويقول الدكتور ديفيد بالتيمور رئيس معهد هوايت هير بجامعة كامبردج بماساشوستس ،

هل تم تخليق فيروس الايدز فى مراكز أبحاث أمريكية

فى الوقت الذى يخوض فيه العالم معركة شرسة ضد وباء الايدز تدور معركة اخرى فى فرنسا والولايات المتحدة عن أول من اكتشف الايدز ! وكذلك تتناثر الاتهامات والشائعات فى الولايات المتحدة ، على ان فيروس الايدز تم تخليقه من نوعين من الفيروسات ، هما فيروس اللوكيميا الذى يهاجم كرات الدم البيضاء فى جسم الانسان وفيروس مستخرج من خلايا الماشية ويجرى تصنيعه فى اطار برنامج للاسلحة البيولوجية والكيماوية بمركز فريدريك لابحاث السرطان بولاية ميريلاند التابع للجيش الامريكى ، وان الفيروس تمت تجربته على متطوعين داخل السجون الامريكية ، وفقد العلماء السيطرة عليه بعد ان نشره المسجونون عن طريق حقن المخدرات والعلاقات الشاذة .



● فيروس الانفلونزا



● فيروس شلل الاطفال

مرض غامض جديد .. يحير أطباء العالم !

إن الفيروسات تمثل قمة التطفل والانتهازية . أما الدكتور انتونى فاراس مدير معهد الجينات الآدمية بجامعة مينوستيا فيصور كيفية اعتماد الفيروس على العائل ، فيقول ، إذا وضعنا فيروسا داخل انبوبة اختبار فلا يمكنه عمل اى شىء ، وحتى لا يمكنه التكاثر أو عمل ولو نسخة واحدة على شاكلته .

وللتغلب على هذه النواقص ونقط الخلاف ، فإن على الفيروس ان يسيطر ويخضع لارادته وسائل صنع البروتينات والقوى الخلوية للنباتات والعائل . وهو يفعل ذلك بتنظيم عملية غزو احتلال دقيقة ، فإما يقوم بإدخاله جيناته الى السائل الخلوى النووى «دى ان ايه» لخلية العائل كما يفعل فيروس الايدز ، أو ينظم مركز قيادة عائم اما فى نواة الخلية أو فى المادة البروتينية المحيطة بها . وفور تأمين موقعه وبدء نشاطه ، تبدأ الجينات الفيروسية فى اصدار أوامرها للخلية للبدء فى انتاج فيروسات أخرى ، صورة طبق الاصل من الفيروس الاصلى .



● الدكتور إدوارد جينر قام فى سنة ١٧٩٨ فى انجلترا بإجراء أول حالة تطعيم آمنة ضد فيروس الجدرى .

وبوجه عام ، فإن الفيروسات شديدة الحرص فى اختيار العائل . ومع ان بعضها ، بما فى ذلك فيروسات مرض السحار والانفلونزا عندها القدرة على اقتحام كل من الانسان والحيوان ، فإن معظمها يفضل فصيلة معينة فقط ، ولكن مجموعة معينة من أنواع الخلايا داخل هذه الاجناس . ويقول الدكتور برنارد فيلدز بجامعة هارفارد : «إن فيروس الايدز يتجه فورا الى خلايا تى» ، أما فيروس شلل الاطفال فإنه يتجه الى أماكن معينة فى الخلايا العصبية ، أما إذا كان فيروس هيباتيتس «التهاب الكبد» ، فإنه يتجه مباشرة الى الكبد .

وحتى وقت ليس بالطويل كان ذلك الامر غامضا بالنسبة للعلماء . فكيف يختار الفيروس خلية معينة لغزوها ويترك غيرها ليحتلها فيروس آخر مختلف ؟! ظهر الان ان السبب يكمن فى التناسب العجيب بين كل من الغازى والخلية التى يهدف الى غزوها . فمثلا فيروس السعار يحمل بروتين فوق غلافه فى شكل معين تتعشق تماما مع بروتين اخر أو مستقبل يوجد على سطح خلايا مخية معينة ، كما يحدث للبروتينات السطحية لفيروس الايدز عندما تتعشق مع مستقبلات خلية تى المساعدة .

والطبيعة لم توفر أمكنة من أجل خدمة الفيروسات ، ولكنها تستخدم كمستقبلات للهورمونات ومواد أخرى حيوية لعمل الخلية . ولكنها عبقرية الفيروسات التى غيرت وطورت بروتينات وشكلتها بحيث تمكنها من استخدام هذه المستقبلات كموانىء لرسوها . وفور رسو الفيروس بهذا الاسلوب الفريد فى الاستراتيجية

فائقة التطور ، فإنه يتم استقباله كضيف بارز رموق . ويقول الدكتور ستيفى هاريسون استاذ كيمياء الحيوية بكلية طب جامعة هارفارد الولايات المتحدة ، وهو فى شدة الذهول لذكاء عبقرية الفيروسات : «ويدخل الفيروس الى لخلية . وفجأة تسقط الاقنعة ، وتتدفق جينات لفيروس الى السيتو بلازم - المادة البروتو بلازمية حول نواة الخلية .. وفى حالات العدوى لحادة مثل البرد العادى أو الانفلونزا ، فإن هذه لجينات تنطلق فورا بحماس شديد لاداء مهمتها . وتبدأ مباشرة عملها بانتاج بروتينات تقوم بدورها بالاستيلاء والسيطرة على ميكانيكية الخلية وتغير عملها بحيث تقوم بانتاج فيروسات مماثلة للفيروس الغازى لتشد من أزره فى المعركة » .

والجنس الآدمى فى حالة حصار دائم من الفيروسات والبيكتريا ، فهى تهاجمه بصفة مستمرة دون كلل أو هوادة لاحتلال الجسم الآدمى الدافىء المريح . فهى تقتحمه عن طريق الاعين ، والانف ، والاذنين ، والفم . ولحسن حظ الانسان ، ولكى تتاح له فرصة الاستمرار فى الحياة ، فإن معظم الفيروسات والبيكتريا الغازية تفشل فى مهمتها ، لان الغلاف الجلدى القوى يصدها ، أو تقضى عليها المبيدات الطبيعية فى العرق واللعاب والدموع . أو تنيبها الاحماض الموجودة فى المعدة ، أو تقع فريسة للمخاط الزج فى الانف والحلق قبل ان يتم طردها الى الخارج عن طريق العطس أو السعال .

وعندما تتمكن ، على الرغم من هذه الدفاعات ، من اقتحام الجسم ، فإنها تدخل فى مواجهة مع أغرب وأعقد جهاز صنعته الطبيعة ، وهو جهاز مناعة الجسم المجهز بمليارات الخلايا المتخصصة الفائقة الكفاءة والعديد من البروتينات العجيبة التى اكتسبت قدراتها فى مقاومة الفيروسات الغازية من خلال ملايين السنين من التطور وملايين المعارك المتصلة .

٦٠٠ مريض جديد يوميا

ومن بين جميع الفيروسات التى ابتلى الانسان بهجماتها المدمرة خلال آلاف السنين ، لم يحدث ان واجه مثل هذا الخطر الداهم يمثله فيروس الايدز الذى أكتشف فى عام ١٩٨١ وفشلت جميع الجهود العالمية حتى الان فى الحد من انتشاره أو فى العثور على عقار فعال لمقاومته . وفى كل يوم يصاب ٦٠٠ شخص جديد بالمرض . ويقدر عدد المصابين به فى الوقت الحاضر بحوالى ١٧ مليون شخص من الرجال والنساء والاطفال . وفى خلال خمس سنوات ، لو لم تحدث معجزة ويتم اكتشاف علاج لهذا المرض سيصل عدد المصابين الى ٤٠ مليون شخص .

ولخطورة الامر دعت منظمة الصحة العالمية الى عقد قمة عالمية لمكافحة مرض الايدز فى أول ديسمبر الماضى فى باريس حضره رؤساء وزراء ٤٢ دولة بالاضافة الى الخبراء والعلماء . ولكى ندرك مقدار الخطر الذى يحيط بنا علينا ان

VIRUSES

Keys to Life And Death

AIDS: New Research, New Danger

● الانسان بتقدمه العلمى والتكنولوجى يقف عاجزا أمام الهجمات المتلاحقة للفيروسات .

الفيروس لا يتكاثر بقدراته الذاتيه وعندما يغزو الخلية .. يأمرها بإنتاج .. نسخ مشابهة له من الفيروسات !!

نعرف بأن نصيب افريقيا من هذا الوباء كبير وخاصة فى الدول الواقعة جنوب الصحراء الكبرى حيث يبلغ عدد المصابين ١٠ ملايين شخص ، وأن عدد الوفيات فى انحاء العالم يبلغ أربعة ملايين شخص منهم ٢ مليون و٧٥٠ الفا فى افريقيا وحدها .. كما انتشر المرض بصورة مقلقة فى دول شرق آسيا ، حيث من المتوقع طبقا للدراسات ان تزداد حالات الاصابة فيها عن افريقيا خلال السنوات القليلة القادمة ، فقد بلغ عدد المصابين فيها فى العام الماضى مليونا ونصف المليون مصاب .

والفيروس الذى اثار الرعب فى جميع انحاء العالم ، ووقف الانسان ، على الرغم مما حققه من تقدم علمى وتكنولوجى والكترونى ، عاجزا عن التصدى لهذا الوباء القاتل ، هو فى غاية الصغر والدقة اذ يبلغ حجمه جزءا من ١٦ الف من حجم رأس الدبوس . وغالبا ما يدخل الى مجرى دم الضحية عن طريق الاتصال الجنسى بمختلف أشكاله . ولكن ، تسلله لمجرى الدم يتم اكتشافه على الفور ، ولكن فريق الاستكشاف التابع لجهاز مناعة الجسم ، وهى خلايا كبيرة تسمى ماكروفاجس تحس بوجود الغازى وتقوم على الفور بإنذار جهاز المناعة ، والذى يبدأ بتعبئة مجموعات من الخلايا ، التى تقوم بالاضافة الى مهامها الاخرى بإنتاج الاجسام المضادة لمواجهة الخطر .

وبذكاء خارق غريب يقوم فيروس الايدز بتجاهل الكثير من خلايا الدم فى طريقه ، وفى نفس الوقت يتجذب بسرعة الجحافل المتقدمة لمواجهته ، ويتجه مباشرة الى خلايا «تى» المساعدة ولتى تقوم بوظيفة المنسق الرئيسى لجهاز مناعة الجسم ويلتصق بها . وعلى سطح هذه الخلية يجد احدى المستقبلات التى تتلائم تماما مع أحد البروتينات فى غلافه مثل المفتاح والقفل . وبعد ذلك يخترق الفيروس غشاء الخلية ، ويكون فى نفس الوقت قد فقد غلافه الذى يحميه . وخلال نصف ساعة فإن خصلة «آر ان ايه» الحمضى النووى الريبوزى ، وآنزيم يحمله الفيروس يطفوان فى السائل الداخلى للخلية .

وهنا يحدث تغير غريب . فبمساعدة الانزيم ، فإن فيروس الايدز العادى يقوم بتحويل الحمض النووى الريبوزى «آر إن ايه» الى خصلة مزدوجة من الحمض النووى الديوكسى ريبوزى «دى ان ايه» الجزىء الأساسى للحياة ، ثم يقوم الجزىء باختراق نواة الخلية ويدخل نفسه فى

البقية ص ٤١

كثيرا ما نستخدم فى حياتنا اليومية عبارات كالاتى : « أحمد أكثر طولا من ابراهيم » ، « رحاب أجمل منى » ، « إن تمطر السماء اسرع » ، « اسماعيل فى غاية الذكاء » ، وهى عبارات سهلة بسيطة الفهم ولكن تحتوى على كثير من الغموض المنطقى تجعلنا نتساءل عن طبيعة الفكر الانسانى عند إعمال العقل ليتخذ قرارا بعينه دون الآخر . إن المنطق المتعارف عليه يتعامل مع القضايا المنطقية من منظورين فقط : هما صحة أو خطأ القضية ، وكل التطور فى مجال الحاسبات وعلوم البرمجيات مرتبط إرتباطا وثيقا بالمنطق ونظريات الجبر المنطقى .. فلنتمثل القضية التالية : « أحمد أطول من ابراهيم » .

المنطق المشوش .. علم العصر ..!!

آلات ذكية .. تعرف مالها وما عليها ..!!

بقلم مهندس
سالم محمد عمارة
ماجستير الهندسة الألكترونية

هذه العبارة تصح إذا كان أحمد أطول من ابراهيم ، ويمكن معرفة مقدمات القضية فى بعض الأحيان من معرفة نتائجها . فمثلا إذا قلنا إن العبارة التالية خاطئة « أحمد أكبر من ابراهيم » فإنه يمكن الاستنتاج إن إبراهيم أكبر من أحمد لا العكس .. تعالوا بنا نعتبر القضية التالية : إذا اعطيتك عزيزى القارىء ورقة مكتوبا على أحد أوجهها « العبارة المكتوبة على الوجه الآخر من الورقة صحيحة » ثم قلبت الورقة لتقرأ على الوجه الآخر « العبارة التى على الوجه الآخر غير صحيحة » .

وهنا يتحير القارىء من الجملتين أصح ، والواقع إن إستخدام المنطق فى مثل هذه الحالات غير مفيد .

واقع الأمر أن ملامح التفكير الانسانى بعيدة إلى حد كبير عن « الحدة » فمثلا لا يوجد حد فاصل وقاطع بين الجمال والقبح لدى الانسان أو بين الغث والسمين أو الطويل والقصير ، ونتحسس ذلك من عبارات الافراد اليومية فى العمل والحياة العامة ، « هذه فتاة جميلة » ، « هذه السيارة فى غاية الانسيابية » ، « هذا العداء سريع » ، والجملة الاخيرة على سبيل المثال تجعلنا نلاحظ أن الانسان يختزن فى عقله « فئة » (SET) من المخلوقات هم البشر ، وفئة منتقاة من فئة البشر أطلق عليهم العدائين وهم الموصوفون بالسرعة ولكن السؤال هو : هل هناك حد فاصل واضح مختزن فى العقل بين العداء السريع والبطىء . فمثلا هل يسأل الانسان نفسه عن رؤية أحد العدائين فى سباق قائلا :

هل يجرى هذا العداء بسرعة ٧ م / ث فإذا كان يجرى بتلك السرعة فإنه يكون بذلك عداء سريعا والعكس بالعكس بالطبع فإن هذا الكلام مغاير تماما لطريقة التفكير البشرى .

والواقع أنه ليس هناك رقم بعينه يفصل بين السريع والبطىء وإنما الفاصل الحقيقى هو الاحساس البديهى وخبرات الشخص فى التعامل مع هذه القضية .. والسؤال الذى يطرح نفسه الآن هو : هل يمكن إستخدام هذا المنهاج العقلى فى التعامل مع القضايا التى تتسم بعدم الوضوح الكامل أو التى لا يحكمها قانون صريح حاد .

والهدف من إستخدام هذا المنهاج البشرى هو تحويل بعض المهام الانسانية إلى صورة آلية يمكن الاعتماد عليها مثل التشخيص الطبى ، التحكم ، وغيرها ، وتكمن المشكلة فى الهوة العميقة بين طريقة الاستنتاج والاستدلال البشرى وطرق برمجة الحاسبات (COMPUTERS) فبرامج الحاسب مبنية على عبارات صريحة المعنى وتتسم بالدقة مثلا :

هل سرعة القطار الان ١٦٠ م/ث » ، إذا زادت الحرارة عن ٥٠ درجة إغلق مفاتيح الغاز » ، وهى طريقة مخالفة لطريقة التفكير البشرى فى إتخاذ القرار كما وضحنا سابقا .

المجاميع المائعة (FAZZY SETS)

ظهر نتيجة لما سبق إستعراضه ما يعرف بالمجاميع المشوشة أو المائعة وهو مفهوم يجعلنا « نؤالف » بين التفكير الانسانى وطريقة برمجة الحاسبات ، وهى تختلف عن المجاميع الحادة (CRIRP SET) فالمجاميع الحادة هى



بدون سائق !!

مجموعة من الأشياء يفصل بينها حدود معينة مثل « مجموعة الأرقام الطبيعية الأكبر من ٥ » فان الرقم ٨ ينتمى إلى هذه المجمعة بينما الرقم ٢ لا ينتمى لها ، فى المجاميع المشوشة لا يوجد هذا الحد الفاصل وهناك « درجة » ما من الانتماء لجميع عناصر المجموعة إليها .. فمثلا مجموعة كبار السن يمكن أن نصفها باستخدام المجاميع المشوشة كالآتى :

ـ كما وضحنا سابقا لا يوجد حد فاصل لدى الانسان بين الكبير والصغير ـ لذا سنفرض أن كل الأعمار تنتمى إلى مجموعة كبار السن ولكن كل عمر وله درجة انتماء إلى هذه المجموعة فمثلا من يتعدى سنه الـ ٧٠ عاما يعد من كبار السن وهو كامل الانتماء إلى هذه المجموعة .

وسوف نعبر عن هذا الانتماء الكامل بالرقم ١ وعدم الانتماء بالرقم صفر ودرجات الانتماء تتراوح بين ١,٠ بينما الرجل فى سن الـ ٤٠ درجة انتمائه إلى هذه المجموعة ٤, بينما فى سنه ٨٠ عام ينتمى إلى مجموعة كبار السن بدرجة ٨, .. انظر شكل ١ ، إن العبارات البشرية مثل صغير كبير طويل قليل وغيرها يمكن الآن تحويلها بهذا المفهوم إلى صورة يمكن للحاسب استخدامها .. وحاليا فالمجاميع والمنطق المشوش والعمليات الجبرية التابعة لهما موضع الكثير من التطبيقات التى تتعاظم وتتكاثر بمرور الوقت إبتداء بالتحكم الآلى والتعرف على الخطوط والتشخيص الطبى ، وأعتقد أنها بداية رائعة نحو تصميم أجهزة تتسم بالذكاء وتتميز بنفس ملامح التفكير البشرى .

وكنبذة تاريخية فان بداية التفكير فى المنطق المشوش ظهرت عام ١٩٦٥ عندما قام د . لطفى زادة .. وهو ايرانى الأصل بنشر أول بحث علمى يقوم فيه بشرح المجاميع المشوشة ثم تبعه بعدد من الابحاث حتى كان عام ١٩٧٣ عندما نشر بحثا يشرح فيه بالتفصيل استخدام المنطق المشوش فى اتخاذ القرارات فى النظم المعقدة .

الجدير بالذكر أن وكالة الفضاء الامريكية ناسا كانت هى الممول الرسمى لهذه الابحاث العلمية فى محاولة منها للوصول إلى حل لمشكلة التحكم فى النظم غير المحددة المعالم أو التعامل مع النظم التى تعمم باستخدام خبرة البشر أكثر من اعتمادها على التحليل العلمى النظرى .

وبرغم هذا فإن أبحاث د . لطفى زادة لاقت الكثير من المعارضة التى جعلتها تتقلص إلى حد ما . أما عن الانتقادات الموجهة ضد المنطق المشوش فهى كثيرة نسوق منها على سبيل المثال : أن أى نظام فيه عدم تحديد أو دقة يمكن التعامل معه باستخدام نظريات العشوائية PROBABILITY .. وكان من ضمن الانتقادات أن المنطق المشوش مجرد نظريات لا يوجد لها تطبيق عملى .

والواقع أن الكثير من الانتقادات جاءت نتيجة وضع المنطق المشوش للكثير من المفاهيم الجديدة كانت مغايرة للاعراف والتى تتطلب جهدا

شكل (١)

ذراع لمرضى الشلل الرباعى .. تساعدهم فى أداء الأعمال المطلوبة !!

فى فهمها والتعامل معها .. رغم هذا فقد تلقى كثير من علماء اليابان هذا العلم الوليد وحاولوا تطبيق هذه الأبحاث تطبيقا عمليا حتى ظهروا مع بداية الثمانينات بقوة على ساحة المنطق المشوش إلى كونه يتعامل بصورة غير حادة معها .. ولننظر مثلا إلى أجهزة التعرف على الخطوط اليدوية ومثل هذه الأخيرة زاد انتشارها فى الفترة الأخيرة .. فإذا أردنا وضع برنامج للتعرف على حرف مثل حرف الـ ح فإن أى تغير فى العوامل المكونة للحرف سوف تعقد المعالجة المطلوبة من الحاسب بحيث تزداد البرامج تعقيدا مما يؤثر على سرعة الحاسب فى التعرف ويجعله عرضة للخطأ وقد لاقى المنطق المشوش مع الشبكات العصبية نجاحا باهرا فى حل مثل هذه المشاكل .

القواعد المشوشة

تعتبر القواعد المنطقية المشوشة من الأسس المبنى عليها المنطق المشوش ومثال لهذه القواعد ما يلى :

« كلما انخفض الضوء قللت من سرعة القيادة » .

« إذا زاد منسوب المياه وجب زيادة فتح بوابات السد » .

وغيرها من العبارات التى تحتوى على جمل شرطية وفيها يكون جواب الشرط معتمدا فعل الشرط فى الحياة العملية يمكن الحصول على مثل هذه القواعد لادارة ـ أو التعامل مع ـ نظام معقد من مصادر كثيرة أهمها خبرة العاملين فى هذا النظام والدراسات النظرية لهذا النظام . فمثلا من أوائل التطبيقات التى نفذت باستخدام المنطق المشوش فى التحكم هو فرن لحرق الاسمنت وكان هناك الكثير من المدخلات والمخرجات للتعامل مع هذا الفرن كنسبة المواد الخام الموجودة به ونسبة الاكسوجين ودرجة الحرارة وغيرها .. وكان العاملون بالمصنع يقومون بادارة مثل هذه الفرن من خلال تجاربهم وخبراتهم الخاصة .

وقد قام أحد الباحثين بتنفيذ نظام للتحكم الآلى فى الفرن باستخدام قواعد المنطق المشوش وحصل على هذه القواعد من خلال خبرات العاملين .

الآلات الذكية

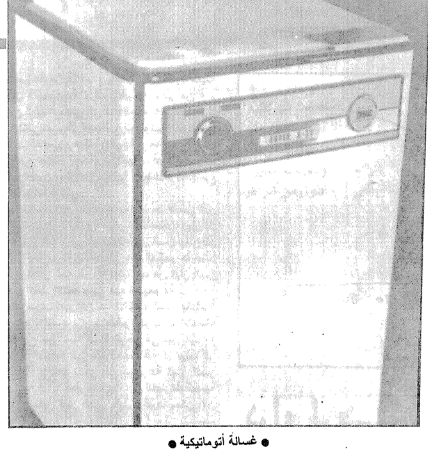
فى بداية الثمانينات بدأ إستخدام المنطق المشوش فى التحكم والادارة يتعاظم وظهر كثير من الاختراعات أساسها تقانيات المنطق المشوش ظهر فى الولايات المتحدة الامريكية إلا أنه أستخدم بكفاءة فى المنتجات اليابانية .. وعلى سبيل المثال طرحت إحدى الشركات

اليابانية مكبرات فيديو تقوم بضبط الزوم تلقائيا باستخدام المنطق المشوش وأثبتت كفاءة عالية في الحصول على صورة واضحة في أسرع وقت . وقد قام العالم الياباني سوجينو (SUGWNA) بتصميم سيارة يمكنها القيام بعملية « الركن » في موضع محدد دون الاستعانة بخبرة بشرية .. كما قام بتصميم طائرة هليكوبتر صغيرة تقوم بتنفيذ حركات كثيرة باستخدام المنطق المشوش .. وقد أمتازت هذه الطائرة بامكانيات عالية تفوق مثيلاتها التي يتم التحكم فيها باستخدام الطرق الكلاسيكية .

وقد قام فريق من جامعة فاندلبرت بقيادة العالم الياباني كا وامورا ومشاركة د . مؤنس إسكاروس وهو مصري يدرس الدكتوراه بالجامعة بتصميم ذراع آلية تساعد مرضى الشلل الرباعي على القيام بالأعمال البسيطة مثل الأكل والشرب وإستعمال بعض الأدوات ، وقد شاهدت فيلما علميا يوضح إستخدام هذه الذراع وعملها واتضح الأداء الرائع لهذه اليد التي يمكنها ـ من خلال أوامر شفهية ـ أداء أعمال كثيرة فيمكنها معرفة نوع الطعام وأنسب الأدوات لتناوله من خلال عيون الكترونية كما يمكنها مساعدة المريض على تناول الشراب .. وقد تذكرت أثناء مشاهدة هذا الفيلم العلمي فيلم « العصور الحديثة » شارلي شابلن .. والمشهد الخاص بالاختراع الذي يساعد رجال الأعمال على الطعام السريع لم يكن مجرد خيالات ولكن خيالات الأمس تتحقق بين أيدينا .

كما انتجت إحدى الشركات الامريكية غسالة اوتوماتيكية أكثر ذكاء من الغسالة FULL AUTOMATIC التي تعرض الآن بالأسواق .. وقد أنتجت هذه الغسالة الذكية بعد ملاحظة طرق الغسيل لدى ربة البيت والتي كانت تتم يدويا ..

وقد لوحظ مثلا أن المرأة تظل تقوم بعملية التنظيف حتى تصل قطعة الملابس إلى النظافة المطلوبة ومن الملاحظ أيضا أن كمية مساحيق الغسيل تعتمد على نوع الاتساخ من حيث الدهون وخلافه والغسالة كاملة الاوتوماتيكية FULL AUTOMATIC العادية على سبيل المثال تتراوح مدة برامج الغسيل فيها من ٣٠ دقيقة إلى أكثر من ساعة كاملة .. ولنفرض مثلا أننا قمنا بغسيل كم قليل الاتساخ فانه سوف يستغرق نفس الوقت الذي يستغرقه نفس الكم شديد الاتساخ وفي هذا إهدار للطاقة . ولكن من مواصفات الغسالة الاوتوماتيكية التي تعمل بالمنطق المشوش أنها تتوقف عن العمل بعد تمام نظافة الملابس غير محددة بفترة زمنية وتقوم بمعرفة ما إذا كانت الملابس قد نظفت وذلك عن طريق قياس معدلات الترسيب والتعكير في المياه والغسالة عندها القدرة على معرفة نوع الاتساخ إذا كان دهنيا أو ترابيا .. وكذلك إستخدام المنطق المشوش في السيارات بكثرة .. فكثير من أجزاء العربة اليابانية لكساس (LEXUS) مثل الفرامل ومثبت السرعة وبالونات الحماية وغيرها يتم



• غسالة أتوماتيكية •

غسالة اتوماتيكية لا تتوقف عن العمل إلا بعد التأكد من نظافة الملابس !!

التحكم فيها باستخدام المنطق المشوش .

وفي اليابان الكثير من المنتجات التي تدار بالمنطق المشوش مثل المصاعد والقطارات ذاتية القيادة .. وآلات التصوير وغيرها وهم يتوقعون حجم مبيعات في عام ١٩٩٥ حوالي ٢,٥ بليون دولار لمنتجات خاصة بالمنطق المشوش مما دعا شركات كبيرة مثل هيتاشي دامرون وميسوشيتاري فتح أقسام خاصة بهذا الموضوع في مصانعها .

والسؤال الآن أين نحن من كل ما يدور حولنا الآن هل سنظل نلعب دور المشاهد أو المستخدم دونما مبادرة .. والعرب الآن بلا ريب في مأزق حضاري شديد الحرج يتطلب من علمائنا وباحثينا الوعي بمعطيات العصر .. فالتطور الرصين والمتتابع في العلوم الحديثة وما يتبعه من ظهور آليات وتقانيات أداء جديدة أمر يدعو إلى التأمل ووقفة لتحديد الهوية العلمية العربية وفلسفيات العمل في المرحلة القادمة وإلا فإنها النهاية .

ملحوظات

١ ـ المنطق المشوش ترجمة لمصطلح FUZZY LOGIC وجاء معنى كلمة FUZZY في المعاجم على أنها غير محدد أو المائع أو المشوش وقد اخترت الاخيرة لاعطاء المعنى إلا أن المعاني الثلاثة لا تعبر بدقة عن مفهوم FUZZY LOGIC .

٢ ـ الخلايا العصبية : علم حسوبي مبني على طرائق تحاكي الشبكات العصبية في المخ الآدمي للوصول لقرار صحيح بعد مرحلة تسمى بمرحلة التعلم .

المراجع :

1. Danial G.Schwartz, "Fuzzy loigc flowers in Japan", IEEE, spectrum, July, 1992.
2. Earl Cox, "Fuzzy Fundamentals" IEEE spectrum, October, 1992.
3. L.A. Zadah, "out line of a new approach to the analysis of Canplex system and decision procenes", IEEE, Tran Man Mach., Cyb., Jan., 1993
4. "Fuzzy System in Japan", Techno Japan, Vol. 23 No. 3, March 1990
5. L.A. Zadah, "Making Computers think like people", IEEE, Spactrum, Aug., 1984
6. "Fuzzy Logic", scienific American, Feb., 1993.

مسابقة « العلم » .. فى كتابة قصص الخيال العلمى

جوائز عينيه ونقدية .. للفائزين العشرة الأوائل

ساعتان « ألبا » وجهاز كاسيت و ٥ أجهزة راديو جيب من شركة العربى

٣٧٥ جنيهاً من الكاتب الأديب رؤوف وصفى

تنظم مجلة العلم مسابقة بين قرائها فى كتابة قصص الخيال العلمى تشجيعاً للشباب على ارتياد هذا المجال وتفجير ملكات الإبداع فى هذا المجال النادر من الكتابة ، ولحث أبنائنا على توسيع مداركهم والتزود بالثقافة العلمية باعتبارها الأساس لنهضة الأمم ورقيها .

وقد أبدت مجموعة من الشركات الرائدة والأفراد المهتمين بالثقافة العالمية استعدادها لتقديم الجوائز والهدايا للقراء الفائزين .

● شروط المسابقة :

- ألا تقل سن المتسابق عن ١٨ سنة ولا تزيد ٢٨ عاماً .

- ألا تكون القصة المقدمة قد سبق نشرها أو الدخول بها فى مسابقات أخرى .

- أن تكون الفكرة مبتكرة .. والأسلوب راق .. مع الالتزام بقواعد اللغة العربية الفصحى .

- أن تكون القصة مكتوبة على الآلة الكاتبة من أصل وثلاث صور .

- آخر موعد لتقديم الأعمال .. نهاية مارس ١٩٩٥م .



رؤف وصفى

هدايا قيمة من شركة نفرتارى لمستحضرات التجميل

هؤلاء .. بادروا

بادرت بعض الشركات الرائدة والأفراد بالتبرع لتقديم الهدايا للفائزين وهى :

- ٣٧٥ جنيهاً من رؤوف وصفى كاتب الخيال العلمى بمجلة العلم منها ١٥٠ جنيها للفائز الأول و ١٠٠ جنيه للفائز الثانى و ٧٥ جنيها للثالث و ٥٠ للرابع .

- ساعتان « ألبا » إحداهما رجالى والأخرى حريمى وجهاز كاسيت العربى « موديل ٧٠٠ » وخمسة أجهزة راديو جيت من شركة العربى للتجارة والصناعة .

- مجموعة هدايا قيمة من منتجات شركة نفرتارى لمستحضرات التجميل « سباركل » .

والباب مفتوح أمام جميع الشركات والهيئات والأفراد المهتمين بالثقافة العلمية لتقديم الجوائز للفائزين .

الباب مفتوح أمام الجميع لتقديم الجوائز .. تشجيعاً للشباب



المياه سر الحياة ومنبعها حيثما وجدت دبت معها الحياة وسبحانه حيث يقول « وجعلنا من الماء كل شيء حى » (الانبياء آية ٣٠) وتغطي المياه حوالى ٧٠٪ من سطح الكرة الارضية فى أشكال مختلفة منها البحيرات (العذبة والمالحة) والانهار والمحيطات والبحار والجبال الجليدية وغيرها .

وتعد الامطار أهم مصدر للمياه فى حياة البشرية وتتفاوت معدلات هبوط الامطار على الارض بسبب ما تتعرض له الكرة الارضية من تباين فى درجات الحرارة وإتجاهات الرياح بل وفى طبيعة الارض ذاتها وقال الله تعالى فى محكم تنزيله « وأنزلنا من السماء ماء بقدر فأسكناه فى الارض وإنا على ذهاب به لقادرون » (المؤمنون آية ١٨) .

المياه العذبة أقل من ١٪ من الحجم الكلى

هنا يجب ذكر شيء عن أن الامطار قد تستخدم مباشرة للرى وقد تتجمع فتكون أنهارا وقد تتسرب إلى باطن الارض فتكون ينابيع طبيعية ومياه جوفية عذبة .

وتمثل نسبة المياه العذبة المتاحة سواء فى الانهار أو البحيرات أو المياه الجوفية الصالحة لاستعمال الانسان أقل من ١٪ من حجم المياه الكلى . وقد أدى إزدياد الطلب على المياه والحاجة الماسة إليها لمواكبة التطور ومواجهة الزيادة السكانية إلى البحث فى إستثمار المياه الجوفية وإبتكار العديد من التقنيات الحديثة التى تهدف إلى تحديد مصادرها ودراسة علاقات الخزانات الجوفية ببعضها البعض وعلاقتها بمياه الامطار وكافة الصور المائية . ومن بين هذه التقنيات الاساليب والطرائق النووية التى تقوم على أساس إستخدام النظائر البيئية فى الدراسات المائية .

إن تطبيقات النظائر فى الهيدرولوجيا إكتسبت إنتشارا واسعا ونجاحا منقطع النظير (الدورة المائية) وأصبحت الفحوصات والاختبارات العلمية القائمة على إستخدام النظائر المشعة من أهم طرق الدراسة بل ربما أوحدها . ففى الاربعين عاما الماضية ظهرت تطبيقات كثيرة ونتائج هامة وناجحة فى حل عدد كبير من مشاكل الهيدرولوجيا بإستخدام التقنيات النووية الحديثة وإزداد عدد المعامل والمختبرات التى تُجرى بحوثها التطبيقية باستخدام هذه التقنيات وإزداد عدد البحوث العلمية المنشورة فى هذا المجال الحيوى كذلك فإن تكاليف هذه التقنية تعتبر منخفضا نسبيا بالمقارنة بالطرق التقليدية فضلا عن أنها تعطى نتائج إيجابية لا يمكن الحصول عليها عن طريق البدائل الاخرى .

تنقسم النظائر المستخدمة فى مجال التطبيقات

بقلم
د . عبدالحميد على ندا
استاذ مساعد بهيئة الطاقة الذرية

والدراسات الهيدرولوجيا مجموعتين الاولى هى النظائر البيئية والثانية هى النظائر الصناعية .

والنظائر البيئية (الطبيعية) هى نظائر طبيعية موجودة فى البيئة أبدعها الخالق سبحانه وتعالى ولا يمكن للانسان التحكم فيها ولا دخل له فى حركتها ، وأمكن حديثا رصدها وتقديرها وإستثمار مدلولاتها فى حل بعض المشاكل فى علم الهيدرولوجيا وهى المشاكل التى تعجز عن حلها الطرق الاخرى .

وتتواجد النظائر البيئية فى الطبيعة فى صورتين الاولى على شكل نظائر مستقرة (ليس لها مخاطر إشعاعية) والثانية على شكل نظائر مشعة طبيعية المنشأ ويوضح الجدول (١) النظائر البيئية المستخدمة فى مجال الهيدرولوجيا .

النظائر الصناعية

أما النظائر الصناعية فهى النظائر التى صنعها الانسان باستخدام المفاعلات والمعجلات النووية ومعامل إنتاج النظائر المشعة والمستخدمة فى كافة المجالات ومن بينها مجال التطبيقات الهيدرولوجية . ومن مميزات هذه النظائر أنه يمكن قياسها والتعرف عليها وتقدير كمياتها حتى فى التركيزات عالية التخفيف عن طريق حقنها فى مواقع الدراسات وإقتفاء أثرها مع الزمن والمسافات وفى الاتجاهات المختلفة وتعطى نتائج ممتازة لوصف الحالة الهيدرولوجية بالموقع ودراسة الخواص المختلفة للخزان الجوفى كالمسامية والانتشار وإتجاه وسرعة إنتقال المياه ومن بين النظائر المشعة المستخدمة لهذا الغرض اليود - ١٣١ الذى يبلغ عمره النصفى ٨,٠٥ يوم ويتحلل مُصدرا جسيمات بيتا ومن مميزات هذه النظائر بالاضافة الى سهولة تقديرها وقياسها فإنها لا تتأثر بالبيئة المحيطة بها مثل الطرق التقليدية الاخرى المتمثلة فى إضافة الكيماويات والاصباغ مثلا والتى تتأثر تأثرا شديدا بطبيعة الارض .

الماء يتركب كيميائيا من ذرة أكسجين وذرتى هيدروجين فى الصورة العادية H_2O وبالاوزان الذرية

$^{1}H_{1}\ ^{1}H_{1}\ ^{16}O_{8}$

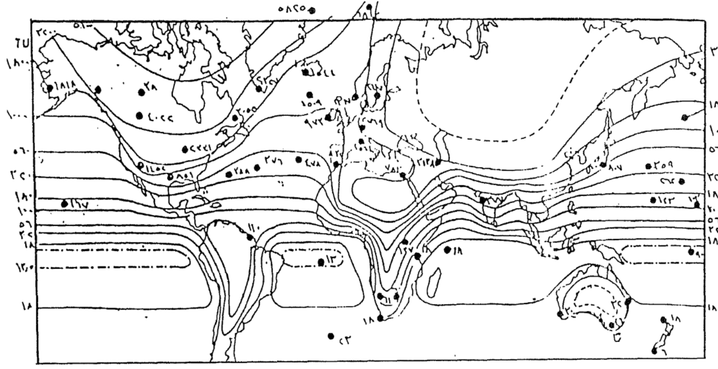
وفى الصور النظائرية الثابتة الطبيعية المنشأ يوجد الماء فى الصورة

(HDO) $^{1}H_{1}\ ^{1}H_{1}\ ^{16}O_{8}$

أو $(H_2O^{18})\ ^{1}H_{1}\ ^{1}H_{1}\ ^{16}O_{8}$

إن التباين فى نسبة نظيرى الهيدروجين (^{2}D و H) والاكسجين ($^{18}O/^{16}O$) فى عينات المياه يعبر عنه بالفرق فى جزء من الالف (دلتا) δ ‰ مع النسبة الخاصة بالمياه القياسية من مياه المحيط (SMWO - Standard Mean Ocan Water) حسب المعادلة .





● شكل (١) توزيع التريتيوم فى مياه الامطار على سطح الكرة الارضية فى عام القمة ١٩٦٣ م .

$$\delta\ \text{‰} = \left(\frac{R_{Sample}}{R_{S\ MOW}} - 1\right) \times 1000$$

حيث أن R هى نسبة النظائر D/H (H^2/H^1) او ($^{18}O/^{16}O$) بمعنى أنه إذا كانت عينة لها قيمة دلتا ^{18}O = (+5) أو (-5) فأنها تحتوى على ^{18}O اعلى أو (أقل) من محتوى المياه القياسية بقيمة (5) ونفس التعبير بالنسبة للديوتيريوم .

أما فى حالة النظائر الطبيعية المشعة التريتيوم (الهيدروجين - ٣) يوجد الماء فى الصور $^1H_1{}^3H_1O$ (HTO) وينتج ويتولد هذا الهيدروجين - ٣ (التريتيوم) فى طبقات الجو العليا من تفاعل النيوترونات المتولدة من الطاقة الشمسية مع غازى النتروجين والاكسجين حسب التفاعل :-

$$_7N^{14} + {}_0n^1 \rightarrow {}_1H^3 + 3_2He^4$$

$$_8O^{16} + {}_0n^1 \rightarrow {}_1H^3 + {}_7N^{14}$$

الذى يتأكسد ويكون جزىء المياه HTO ° ويدخل بذلك الدورة الهيدرولوجية فى صورة أمطار . وأما الجزء الآخر من الهيدروجين - ٣ أو (التريتيوم) المنتج عن طريق الانسان وذلك من خلال الغازات المتولدة من المحطات النووية والتجارب النووية المختلفة ومن بين هذه التفاعلات :

اليود ١٣١ يتحلل لجسيمات « بيتا » والكربون ١٤ إرتفع إلى ضعف الكمية بعد عام ٦٣

$$_1H^2 + {}_1H^2 \rightarrow {}_1H^3 + {}_1H^1$$

$$_3Li^6 + {}_0n^1 \rightarrow {}_1H^3 + {}_2He^4$$

$$_5B^{10} + {}_0n^1 \rightarrow {}_1H^3 + 2_2He^4$$

كما يتولد الكربون - ١٤ المشع طبيعيا فى طبقات الجو العليا أيضا حسب التفاعل .

$$_7N^{14} + {}_6C^{14} \rightarrow {}_6C^{14} + {}_1H^1$$

ويتأكسد الكربون إلى ثانى اكسيد كربون ويدخل الدورة الهيدرولوجية والكربونية فى صورة كربونات ذائبة فى المياه ويتساقط مع الامطار والثلوج .

الكربون - ١٤ (نظير مشع يتحلل مُصدرا جسيمات بيتا وعمره النصفى حوالى ٥٧٠٠ عام) والمنتج من الكربون - ١٤ يعادل ٢,٥ ذرة/٢ ثانية من مساحة الكرة الارضية . ويتم التعبير عن تركيز الكربون - ١٤ بالنسبة المئوية للكربون - ١٤ الحديث بالنبات قبل التفجيرات النووية . وقد وجد أن تركيز الكربون - ١٤ فى نصف الكرة الشمالى قد إرتفع الى ضعف الكمية بعد عام ١٩٦٣ (عام القمة فى التفجيرات النووية فى الجو) ومنذ هذا التاريخ حتى الآن لا تزال نسبة الكربون - ١٤ أعلى من معدلها الطبيعى قبل تدخل الانسان (قبل التفجيرات النووية) رغم سقوط الامطار والثلوج وقد كانت نسبة الارتفاع فى تركيز الكربون - ١٤ فى نصف الكرة الجنوبى فى عام القمة حوالى ٦٠٪ .

والتريتيوم (هيدروجين - ٣) بدوره نظير مشع يتحلل مُصدرا جسيمات بيتا وعمره النصفى ١٢,٤٣ سنة . ويتولد التريتيوم فى الجو بمعدل ٠,٢٥ ذرة تريتيوم/سم^2 ثانية من مساحة الكرة الارضية ويعبر عن تركيز التريتيوم بوحدات التريتيوم . ووحدة التريتيوم تعادل تركيز ذرة واحدة من التريتيوم ($1H^3$) لكل 10^{18} ذرة هيدروجين حيث ان : ($IT.U = 0.12 B_q / LITER$)

تباين

تتكون الامطار نتيجة تكثف بخار الماء الناتج من عملية تبخر المياه من المحيطات والبحار والانهار ومصادر المياه الاخرى وبخار الماء المنطلق من النباتات والاشجار التى تطلق أثناء عملية النتح كمية كبيرة منه فى الهواء الجوى ..

...ى تجميع ذرات الماء لتسقط الأمطار

التريتيوم .. يحدد عمر المياه الجوفية تحت الأرض

ويتعرض فى طبقات الجو العليا إلى درجات حرارة منخفضة تؤدى الى تكثفه . تستمر هذه العملية وتتجمع ذرات الماء وتكبر قطراته إلى أن تسقط فى شكل أمطار .

وتلعب الرياح دورا هاما فى عملية تجميع ذرات الماء وذلك حسب درجة حرارتها وقوة اندفاعها . وهذه الظواهر الطبيعية تسبب تباينا فى التركيب النظائرى للمياه الطبيعية .

ومن أهم هذه الظواهر ظاهرتا التبخر والتكثف ففى حالة التبخر نجد ان الجزىء الاخف من المياه $H_2{}^{16}O$ أكثر تبخرا من الجزء الذى يحتوى على نظائر ثقيلة $HDO, H_2{}^{15}O$ فنجد أن بخار الماء المتبخر من مياه المحيطات وهى المصدر الرئيسى للامطار يكون فيه تركيز الاكسجين ١٨ اقل بحوالى (١٢ ـ ١٥٪) فى الاكسجين ـ ١٨ وحوالى ٨٠ ـ ١٢٠٪ فى الديوتيريوم (H^2) عن مياه المحيط . وعند تعرض هذا البخار الى عمليات التبريد والتكثيف فى طبقات الجو العليا بشكل السحاب والامطار فنجد أن بخار الماء ذو النظائر الثقيلة يتكثف أولا تاركا بخار ماء أكثر وأكثر تخفيفا فى محتواه من النظائر $D\text{-}O^{18}$ ونتيجة لذلك يكون كثرة سقوط الامطار من نفس بخار الماء الاصلى (الاساس) يعطى أكثر كثيرا فقرأ فى محتواه النظائرى .

ونظرا لاعتماد درجة التكثيف للبخار على درجة الحرارة فقد وجدت علاقة وطيدة بين التركيب النظائرى لمياه الامطار ودرجة حرارة تكوينها فكلما كانت درجة حرارة التكوين قليلة كلما كان المحتوى النظائرى للمياه قليلا (منخفضا) حسب العلاقة التالية :

$$\delta O^{18} = 0.695\ ta - 13.6\%$$
$$\delta D = 5.6\ ta - 100\%$$

حيث أن TA هى المتوسط السنوى لدرجة حرارة الجو اثناء التكوين لمياه الامطار .

ونتيجة هذا الاعتماد على درجة الحرارة ينتج تباينا فى التركيب النظائرى لمياه الامطار مع إختلاف فصول السنة فنجد أنه خلال فصل الشتاء تكون الامطار أكثر فقرا فى المحتوى النظائرى عن فصل الصيف وبالنسبة لتأثير خطوط العرض نجد أن مياه الامطار فى خطوط العرض الكبيرة تكون أقل فى المحتوى النظائرى من خطوط العرض القليلة . وبالنسبة لتأثير الارتفاع فإن المحتوى النظائرى لمياه الامطار يكون أقل كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر فعلى سبيل المثال يكون المحتوى النظائرى لمياه الامطار أقل حوالى ٠,٣٪ فى الاكسجين ـ ١٨ وحوالى ٢,٥٪ فى الديوتيريوم لكل ١٠٠ متر زيادة فى الارتفاع .

وقد وجدت العلاقة بين نظيرى الاكسجين والهيدروجين فى مياه الامطار على مستوى سطح الكرة الارضية أنها علاقة خطية تتبع المعادلة .

$$\delta D = 8\delta O^{18} + 10$$

وفى بعض مناطق من العالم يكون هناك اختلاف فى قيم التقاطع من المحور $\delta D\ (10 +)$ (الزيادة فى الديوتيريوم) مع بقاء قيم الميل لخط العلاقة ذو قيمة ثابتة (8) .

النظير	نسبة تواجده في الطبيعة ٪	التحلل	فترة نصف العمر	طاقة الإشعاعات كيلو الكترون فولت
هيدروجين -١ H^1	٩٩ر٩٨٥	مستقر	—	—
هيدروجين -٢ $H^2 = D$	٠ر٠١٥	مستقر	—	—
هيدروجين -٣ $H^3 = T$	10^{-13} ـ 10^{-19}	بيتا	١٢ر٤٣ سنة	١٨ر١
كربون -١٢ C^{12}	٩٨ر٨٩	مستقر	—	—
كربون -١٣ C^{13}	١ر١١	مستقر	—	—
كربون -١٤ C^{14}	1.2×10^{-10}	بيتا	٥٧٣٠ سنة	١٥٦
أكسجين -١٦ O^{16}	٩٩ر٧٦	مستقر	—	—
أكسجين ١٧ O^{17}	٠ر٠٤	مستقر	—	—
أكسجين -١٨ O^{18}	٠ر٢٠	مستقر	—	—

المياه الجوفية

عند تسرب مياه الامطار لتغذية المياه الجوفية يحدث خلط فى الطبقة غير المشبعة لهذه الامطار وبالتالى فإن المياه فى الطبقة المشبعة تأخذ تركيبة نظائرية تعادل متوسط التركيب النظائرى للمياه المتسربة فى المنطقة أما فى الخزان الجوفى فإن التركيب النظائرى للمياه لا يتغير مطلقا نظرا لان هذه النظائر محافظة على تركيبها وبالتالى فإن التركيب النظائرى للمياه الجوفية يعود الى مياه الامطار فى منطقة الشحن (التخزين) للخزان فى وقت الشحن .

إن المياه الجوفية ربما تعود إلى عصور قديمة حيث تم تخزينها منذ فترة زمنية طويلة تصل الى آلاف السنين . وكذلك تختلف الظروف البيئية والحالة الطقسية فى وقت الشحن عما هى عليه الآن ويظهر ذلك من خلال تقدير محتوى المياه الجوفية من التركيب النظائرى ومقارنته بمصادر التغذية المحتملة الان (الامطار مثلا) وتظهر هذه المقارنة العلاقة بين المحتوى النظائرى ودرجة حرارة الجو . ومن المحتمل أيضا أن تكون المياه الجوفية ناتجة عن التسرب من المياه السطحية (أنها وقنوات وبحيرات) وفى هذه الحالة يكون التركيب النظائرى للمياه الجوفية مشابها للتركيب النظائرى للمياه السطحية فى المنطقة .

إن تركيز التريتيوم فى مياه الامطار قبل عام ١٩٥٣ كان يعادل ١٠ وحدات تريتيوم فى محطات دراسة مياه الامطار بالقطب الشمالى . وبعد تدخل الانسان بالتجارب النووية وسباق التسلح

النووى ارتفع تركيز التريتيوم فى مياه الامطار كنتيجة لهذه التجارب . وقد وصلت قيم تركيز التريتيوم إلى حوالى ١٠٠٠٠ وحدة تريتيوم فى القطب الشمالى وكانت هذه أغلى القراءات فى عام ١٩٦٣ .

وأخذ تركيز التريتيوم فى التناقص فى مياه الامطار بعد حظر التجارب النووية فى الجو كما أن غالبية التريتيوم الناتج من التجارب النووية إنتقل إلى طبقات الجو العليا وفى فصل الربيع والصيف ينتقل جزء كبير منه الى طبقة الجو السفلى وينتج عن ذلك إستمرار عملية تأثير الفصول السنوية فى تركيز التريتيوم فى مياه الامطار فنجد أن التركيز أعلى فى امطار الصيف عنه فى امطار الشتاء .

كما انه يوجود اختلاف (تبايت) جغرافى فى تركيز التريتيوم فى مياه الامطار فإن التراكيز القليلة توجد فى المحيطات وشواطىء القارات وتزداد كلما إمتدت داخل القارة لان المحيطات تعمل كمجمع لـ HTO خلال عملية التبادل النظائرى بين بخار الماء الجوى ومياه المحيط التى تحتوى على تركيز أقل من التريتيوم .

ثم إن تركيز التريتيوم فى مياه الامطار بالمنطقة الاستوائية والجزء الجنوبى من الكرة الارضية أقل كثيرا لعدة أسباب منها أن غالبية التريتيوم اساسا متولد فى الجزء الشمالى وينتقل الى طبقات الجو العليا ومنها الى طبقات الجو السفلى فى خطوط العرض العليا . بالاضافة الى ذلك فإن نسبة المسطحات المائية فى الجزء الجنوبى عالية فضلا عن أن إرتفاع الضغط البخارى فى المنطقة الاستوائية يساعد على عملية الغسيل والتخفيف من تركيز التريتيوم .

نجد أن تركيز التريتيوم فى مياه الامطار بالمنطقة الجنوبية يصل الى حوالى جزء من عشرة أجزاء من التركيز بمياه الامطار فى المنطقة الشمالية من الكرة الارضية كما هو واضح فى الشكل (١) والتركيز فى مياه الامطار يستخدم كدالة رئيسية لكمية التريتيوم الداخلة فى تغذية الخزان الجوفى كما أن التريتيوم فى المناطق الزراعية الخضراء فى فترة الانماء يمكن أن يعود إلى الجو نتيجة عملية النتح . أما فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة فإن جزءاً من مياه الأمطار يتعرض للتبخر من التربة قبل عملية التسرب .

إن تقدير تركيز التريتيوم فى دراسات المياه الجوفية يعطى دلالات على زمن شحن الخزان . ففى حالة عدم وجود خلط بين مصادر المياه المختلفة يكون الآتى :-

- اذا كان تركيز التريتيوم أقل من ٣ وحدات تريتيوم فإن ذلك يدل على أن عمر هذه المياه أصغر من ٤٠ سنة بمعنى أنه يتطلب زمنا أكبر من ٤٠ سنة لكى تصل مياه الامطار الى الخزان الجوفى وهذه هى حالة غالبية الخزانات المحجوزة (المقفلة) .
- اذا كان تركيز التريتيوم من ٣ - ٢٠ وحدة تريتيوم فهذا دلالة على وصول كمية بسيطة من التريتيوم المتولد من التفجيرات النووية أعوام (من ١٩٥٤ الى ١٩٦٣) .
- إذا كان تركيز التريتيوم اكبر من ٢٠ وحدة تريتيوم - إن المياه ذات التركيز العالى من التريتيوم دلالة على حداثة مصدر هذه المياه وتجددها وإتصالها بالغلاف الجوى .

وفى عام ١٩٥٧ كانت بداية استخدام الكربون - ١٤ (C^{14}) فى تقدير اعمار المياه الجوفية اعتمادا على ان ثانى اكسيد الكربون الموجود بالتربة من مصدر حى ناتج من تنفس جذور النباتات وتحللها وبالتالى يعكس محتوى الكربون - ١٤ الموجود بالجو ويذوب ثانى اكسيد الكربون المتولد بالماء المتسرب وينتقل الى خزان المياه الجوفية .

وتقل نسبة تركيز الكربون - ١٤ طبقا لقانون التحلل الاشعاعى ويقاس الكربون الاساسى المتبقى عند زمن جمع العينة والمعادلة المستخدمة لتقدير العمر هى :

$$t + 8270 \ln \frac{Co}{C}$$

حيث ان 8270 هى متوسط عمر الكربون - ١٤ ، CO هو تركيز الكربون - ١٤ الاساسى و C هى تركيز الكربون - ١٤ فى العينة وقت القياس .

تستخدم طريقة الكربون - ١٤ فى دراسات المياه ذات الاعمار الاقل من ٣٠٠٠٠ سنة وتطبق لدراسة حركة المياه فى الخزانات المعزولة ومن الممكن تقدير حركة المياه داخل الخزان بتقدير فارق العمر بين نقطتين المسافة بينهما معلومة ، وبالتالى تقدير متوسط النفاذية بالمنطقة .



طرق القياس

يقدر محتوى الاكسجين - ١٨ بالمياه عن طريق الاتزان الكيميائى بين عينة المياه وغاز ثانى اكسيد الكربون حيث يحدث تبادل نظائرى بين الطورين (السائل والغاز) حتى الاتزان حسب المعادلة .

$$H_2O^{18} + C^{16}O_2 \rightleftharpoons H_2O^{16} + CO^{16}O^{18}$$

ويأخذ غاز ثانى اكسيد الكربون المحمل بالاكسجين - ١٨ للتقدير على جهاز مطياف الكتلة النسبى لحساب محتوى العينة من الاكسجين - ١٨ وذلك بحساب RSAMPLE مقارنة بـ RSTD وهو مياه المحيط (SMOW) .

$$R = \frac{mass\ 46}{mass\ 44} = \frac{C^{12}O^{16}O^{18}}{CO^{16}O^{16}}$$

ويقدر محتوى الديوتيريوم (الهيدروجين - ٢) بالمياه عن طريق غاز الهيدروجين المتولد من العينة حسب التفاعلات الآتية

$$2\,HDO + U \xrightarrow{600\,c^{\circ}} UO_2 + 2\,HD$$

$$2\,HDO + Z_n \xrightarrow{450\,c^{\circ}} Z_nO + 2\,HD$$

ويأخذ غاز الهيدروجين الناتج للقياس على جهاز مطياف الكتلة النسبى لتقدير المحتوى نت الديوتيريوم فى العينة بالنسبة للعينة القياسية (مياه المحيط SMOW) حيث ان R فى هذه الحالة هى D/H .

كما يقدر محتوى المياه من التريتيوم باستخدام جهاز الوميض السائلى بعد عملية التغنية الكهربائية أو باستخدام جهاز عداد الغاز المتضاعف بعد تحويل العينات الى الصورة الغازية .

ايضا محتوى المياه من الكربون - ١٤ باستخدام جهاز عداد الغاز المتضاعف بعد تحويل الكربون الى غاز ثانى اكسيد الكربون أو غاز العد المناسب وكذلك باستخدام جهاز الوميض السائلى بعد تحويل غاز ثانى أكسيد الكربون إلى بنزين فى الصورة السائلة .

مما تقدم يتضح أنه باتباع التكنولوجيا النووية الحديثة ممكن المساهمة فى حل بعض المشاكل الهيدرولوجيا وتحديد مصادر المياه والتخطيط لسياسة قريبة وبعيدة المدى لادارة المياه والاستخدام الامثل للمصادر المائية المتاحة وجعلها فى وضع يحافظ على التوازن البيئى وخدمة المجتمع .

بانوراما العلم

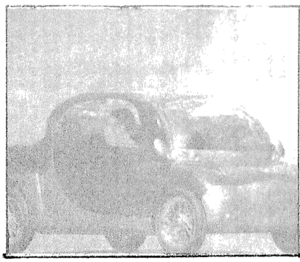
إعـــداد :
سهـام يونـس

« مينى » .. تنافس كل السيارات الصغيرة

صممت إحدى الشركات الأمريكية لصناعة السيارات سيارة صغيرة «مينى» تقطع ٧٥ ميلا بجالون واحد من الوقود أى حوالى ٤,٥ لتر بنزين لكل ١٢٠ كيلو متراً .. ويتم تغيير الزيت بها مرة واحدة كل ١٨ شهراً .

الاطارات مصممة بحيث لا تحدث مقاومة كبيرة عند احتكاكها بأرض الشارع كما يحدث فى الاطارات العادية ، والزجاج الأمامى منحنى .

السيارة المينى الجديدة ستكون منافساً قوياً للسيارات الأخرى الصغيرة فى الأسواق البريطانية والفرنسية والايطالية واليابانية .



● السيارة المينى المنافس القادم للسيارات الصغيرة ●

٥٥ ألف جنيه لعلاج صلع القنفذ

أصيب قنفذ بريطانى يسمى « غازا » بمرض مجهول أدى إلى فقدانه للأشواك التى تغطى جلده وأصبح أصلع الجسم .

احتار العلماء البيطريون والبشريون من هذا المرض واستعصى عليهم علاجه وفشلوا فى معرفة سر الاصابة .

أكد مدير المستشفى البيطرى الذى يتولى العلاج أنه لم يعد أمامهم من سبيل سوى استخدام أجهزة الكترونية حديثة لتحليل عينات من دم وجلد القنفذ لايجاد العلاج المناسب .

والمشكلة أن توفير هذه الأجهزة يتطلب عشرة آلاف جنيه استرلينى أى ما يعادل ٥٥ ألف جنيه مصرى .



● « القنفـد الأصـلع » ●

الفلوكتافينين .. فى ٦ أكتوبر

بدأ الانتاج الفعلى لمادة الفلوكتافينين وهى أول مادة كيماوية للمصنع الجديد لانتاج الخامات والمواد الكيماوية لصناعات الدواء بمدينة السادس من اكتوبر .. وهى مادة تستخدم فى تحضير للأدوية المسكنة وأدوية أمراض العظام .

كان الدكتور راغب دويدار وزير الصحة قد قام بوضع حجر الاساس للمصنع منذ عدة سنوات لتغطية احتياجات الصناعات الدوائية فى مصر من الخامات بديلا عن الأستيراد من الخارج وتنفيذا للسياسة الدوائية التى تركز على انتاج الكيماويات والمواد الخام .

أمل جديد .. للانجاب وعلاج عقم الرجال

ابتكر بعض الأطباء الفرنسيين أسلوباً جديداً لعلاج عقم الرجال أطلق عليه اسم « المعالجة المجهرية » .. حيث يقوم الأطباء باحداث ثقب دقيق فى الغشاء الذى يحيط ببويضة الزوجة التى يعانى زوجها من العقم بسبب نقص عدد الحيوانات المنوية لديه أو أنها ذات شكل غير سوى ، فيكون الطريق ميسراً أمام الحيوان المنوى ليسبح داخل بويضات الزوجة ويتم الاخصاب .

احداث الثقب يتم بواسطة مجهر لرؤية البويضة أولا بعدها يتولى الأطباء غرز قضيب زجاجى رفيع مسنن الرأس فى الغشاء الواقى للبويضة وليس فى البويضة نفسها .

وهناك طريقة أخرى حيث يغمس الأطباء البويضات فى محلول السكرين فتتقلص البويضات ويحدث فراغاً بينها وبين الغشاء الواقى لها وبمجرد ثقب الغشاء ينزلق الحيوان المنوى إلى داخل البويضة .

بالطبع يحرص الأطباء على سلامة الغشاء أثناء ثقبه لأنه ضرورى خلال المراحل الأولى للحمل .

أكد الدكتور نيرى لوفر خبير التلقيح الصناعى وشق البويضات أن أسلوب « المعالجة المجهرية » رفع معدل التلقيح بنسبة تتراوح من ٢٥ حتى ٣٠٪ وأن ١٠٪ منها تم خلال الحمل الناجح .

وقال الدكتور جاك كوهين المدير العلمى لشعبة « الانجاب المعان »بمركز جامعة كورنيل للطب التناسلى والعقم فى نيويورك بعد مشاهدته للنتائج أن الأطفال الذين فيهم حمل بهذه الطريقة ولدوا طبيعيين وأصحاء .. وأنهم فى انتظار مواليد جدد بنفس الأسلوب .

النشا .. من الكاسافا

يجرى د. عبد المعطى عزام استاذ البيوتكنولوجيا التطبيقية بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث .. بحثا عن انتاج مادة السيكلودكسترين من نشا نبات الكاسافا باستخدام جهاز المفاعل الغشائى الفوقى .

يهدف البحث إلى انتاج هذه المادة من نشا نبات الكاسافا بعد استخلاصه ومعالجته وتهيئته للظروف التخمرية .. كما تم تعيين المؤثرات الفنية التى تؤثر على عملية الانتاج على نطاق معملى وتعظيم هذه المؤثرات .

وتدخل مادة السيكلو دكسترين فى عدة صناعات اساسية هامة مثل الصناعات الغذائية والدوائية وصناعة الاسمدة

سباق .. فى المعمار



● مدينة « هايث » .. وفنون معمارية متعددة ●

□ بدأ رجال البناء والانشاء فى بريطانيا الاهتمام بتعمير الأماكن المجاورة للأنهار .. وخاصة منطقة المرفأ فى لندن حيث يتم تطوير وتحسين مظهر البيوت وأناقتها من الخارج .

كما يجرى إقامة قرية هايث على البحر قرب ميناء ساوث هامبتون .

تتولى الشركة المسئولة أعمال الديكور الخارجى للمنازل والتركيز على استعمال الطوب الأسمنت بمختلف أنواعه فى الديكور الخارجى .

فتستخدم الشركة الطوب الرمادى والأزرق للأماكن التى يرتادها عامة الناس .. أما الطوب الأحمر فهو المفضل فى بناء الأماكن الخاصة .

ومن أجل اختفاء الخصوصية على « قرية هايث » قاموا ببناء أشكال هندسية كالأقواس تحت العمارات والجسور فوق الممرات المائية .

وفى هذا الاتجاه تنافست معظم شركات إنتاج طوب المبانى وبلاط الديكور الخارجى للمنازل وقدموا كل ما هو جديد لكى يعطى إنطباعاً بالقدم والعودة إلى الماضى .

من هذه المنتجات « بلاط مارلى » وهو نوعين « تريو وأنتيك » .. وبلاط تريو يعطى البناء أشكالا كثيرة عند البناء .. أما أنتيك فهو يستعمل فى إعادة ترميم واصلاح الأبنية القديمة أو لاضفاء الشكل التاريخى على المبانى الحديثة .. وبلاطة أنتيك أبعادها ٢٠٠مم × ١٣٣مم وألوانها ٣ درجات اللون البنى الفاتح .

وشركة أخرى أنتجت طوباً خاصاً ضد الفيضانات ولأن شكله جميل فهو مناسب للمبانى السكنية أيضاً .

وإحدى الشركات أنتجت طوباً يتم وضعه فى أفران خاصة فأعطى أشكالا غير منتظمة لها أطراف مشروخة .. وجاءت فكرة هذا الطوب لتحقيق رغبة أحد المهندسين المعماريين فى اعطاء البيوت الجديدة شكل البيوت التقليدية القديمة .

أيضاً فى هذا الاطار أنتجت شركة «ايترنيت » بلاطاً من النوع التقليدى القديم ويتميز بوجود نتوءات وفجوات على سطحه كما لو أن الطقس قد أثر عليه تأثيراً سيئاً فجعل لونه باهتاً كالحاً .

تحذير .. من انخفاض الكوليسترول

أثبتت دراسة قام بها فريق علمى بريطانى بمستشفى كورنهيل الملكى أن نسبة الدهون فى دماء مرتكبى الجرائم العنيفة منخفضة عن النسب العادية .

وجاء فى الدراسة أيضاً أن الأدوية التى تقلل من نسبة الكوليسترول فى الدم قد تفيد فى علاج أمراض القلب ولكنها ستؤدى إلى انتشار العنف والعدوانية لمتعاطيها ولهذا يخشى الباحثون من الدعوة المستمرة إلى خفض الكوليسترول فى الدم .

يرى خبراء علم النفس أن هذا الاكتشاف سوف يلقى الضوء على فهم السلوك الاجرامى المتطرف .

الكشف على العيون بطريقة حديثة

توصل بعض الباحثين فى مركز أطفال جامعة جون هوبكينز بأمريكا إلى طريقة جديدة للكشف عن التهابات العين قد يساعد الأطباء على تحديد وعلاج الأمراض المعدية بالعين قبل ظهور أعراض المرض عليها كالرمد الحبيبى الذى يعد أكثر الأمراض المعدية التى تصيب العيون والسبب الرئيسى للاصابة بالعمى على مستوى العالم .

قام الباحثون بتطبيق الطريقة الجديدة فى الكشف على عيون عينة من ٢١٨ طفلا تتراوح أعمارهم بين عام واحد وسبعة أعوام ويعيشون فى إحدى القرى الافريقية التى ينتشر فيها الرمد الحبيبى انتشاراً كبيراً .

تم تصنيف الأطفال عقب الكشف عليهم إلى ٣ مجموعات وهى : عدم وجود التهاب ، ووجود التهاب معتدل ، ووجود التهاب خطر .

وقد عقد الباحثون مقارنة بين طريقة الكشف الجديدة والطريقة القديمة ووجدوا أن :

● جرثومة الرمد ظهرت عند نسبة ١٪ من الأشخاص الذين لم تظهر عليهم أعراض المرض بالأسلوب القديم بينما ظهرت الجرثومة عند ٢٤٪ من عينة الدراسة بالكشف الجديد .

● كشفت الطريقة القديمة عن اصابة ٢٩٪ من عينة الدراسة فى حين كشفت الطريقة الجديدة عن اصابة ٥٥٪ بعدوى معتدلة .



قدم الطبيب الايطالى لويجى فيينى عدة نصائح للوقاية من الأرق ومشاكله وهى :

● عدم تعاطى الأقراص المنومة لأنها قد تسبب مشاكل للانسان أكثر من الأرق .

● عدم مشاهدة التليفزيون أو قراءة كتاب إلا إذا كانت هذه الطريقة ناجحة لبعض الأشخاص وتجلب لهم النوم .

● الالتزام بساعات النوم والاستيقاظ فى وقت محدد وتجنب المنبهات كالشاى والقهوة قبل دخول الفراش بوقت كاف .

● الابتعاد عن المجهود البدنى الشديد قبل النوم .

يقول د. فيينى أن للأرق أسباباً كالتوتر بسبب عدم الاستقرار فى العمل أو المشاكل العائلية أو دخول امتحان صعب .. وفى هذه الحالة تكون الأقراص المهدئة المنومة هى العلاج المناسب .

وقد يكون الأرق بسبب صعوبة التنفس أو انسداد الأنف نتيجة نزلات البرد .. وأخيراً هناك الأرق المرضى الذى قد يستمر ثلاثة أسابيع وفى هذه الحالة يجب التوجه فوراً للطبيب .

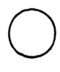
اكتشاف كهف أمريكى

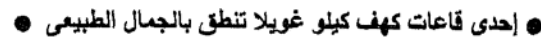
اكتشف العلماء الأمريكيون كهفاً يعد آية من آيات الجمال الطبيعى التى صنعها الله سبحانه وتعالى .. وهو كهف « كيلو غويلا » بولاية نيومكسيكو .

مدخله يوجد فى وسط الصحراء والدخول إليه لا يتم إلا بواسطة الهبوط فوق سطح صخرى أملس يرتفع ١٥٥ قدماً عن سطح الأرض . وهو يعد من أكبر كهوف العالم وأعمق كهف فى أمريكا حيث يصل عمقه إلى ١٥٩٠ قدماً ، وتزينه مجموعة من الأشكال البلورية الرائعة التى تشكلت عبر ملايين السنين .

وفى إحدى غرفه حلقات ضخمة من الجير يصل طول بعضها أكثر من ستة أمتار .. ويوجد داخله مجموعة من العضويات الدقيقة التى تحصل على الطاقة اللازمة لحياتها من الكبريت والمعادن الكبريتية ويقوم العلماء بدراستها لمعرفة ما إذا كانت لدى هذه العضويات قدرة على مكافحة الأمراض .

كما يقومون بالتعرف على العوالم المخفية تحت الأرض ودراسة كثير من الظواهر كالعمليات التعدينية الطبيعية وهجرات إنسان ما قبل التاريخ .





● إحدى قاعات كهف كيلو غويلا تنطق بالجمال الطبيعى ●

حمض الفوليك .. يحمى من التشوهات العصبية

أثبتت دراسة علمية حديثة فى أوروبا أن تناول السيدة الحامل للأطعمة الغنية بفيتامين حامض الفوليك أو تناوله على هيئة أقراص أثناء مراحل الحمل الأولى يقلل من خطر اصابة الجنين بتشوهات عصبية أو ولادة أطفال مصابين بمرض « الصلب الأشرم » .

المرض يصيب الأنبوب العصبى للجنين الذى يكتمل انسداده فى فترة تتراوح ما بين ٢٤ إلى ٢٨ يوماً من بداية الحمل مكوناً الجهاز العصبى والمخ للطفل .

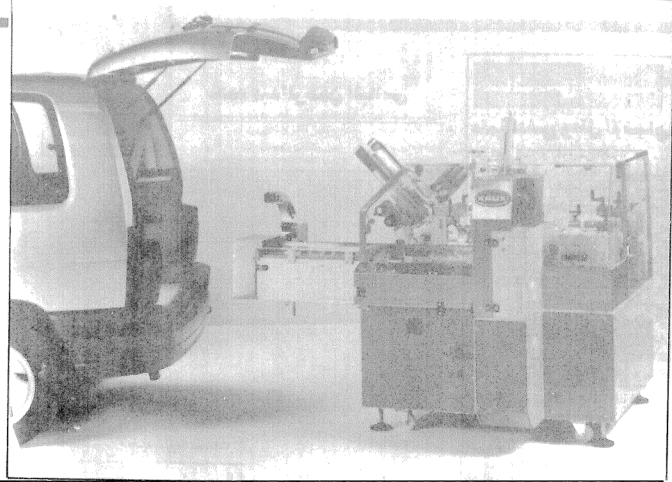
ويحدث المرض بسبب عدم الانغلاق الكامل لهذا الأنبوب العصبى نتيجة نقص حمض الفوليك مما يؤدى إلى ولادة أطفال مصابين بدرجات متفاوتة من الشلل أو الوفاة فى سن الرضاعة .

تؤكد الدراسة على ضرورة تناول السيدة الحامل حامض الفوليك منذ اللحظة التى تفكر فيها فى الحمل .. وفيتامين « الفوليك » يوجد فى الكبد والخضروات الطازجة كالسبانخ والقنبيط ولكنه يقضى عليه بكثرة الطبخ والغلى .

وأوضحت الدراسة أن السيدات اللاتى تعاطين ٤ مليجرامات من حامض الفوليك يومياً قبل بداية الحمل مباشرة وحتى الأسبوع الثانى عشر من الحمل تفادين انجاب أطفال مصابين بالصلب الأشرم أو تكراره بنسبة ٧٢٪ .



● اية للجمال نحتتها الطبيعة بدون تدخل الانسان ●



● ماكينة لتعبئة أدوات التجميل صغيرة ودقيقة ●

ماكينـــــة لتعليـــــب العطـــــور ..!!

أنتجت شركة « كاليكس » الفرنسية ماكينة صغيرة الحجم لتعليب العطور ومستحضرات التجميل بدون لمس أو خسائر أطلق عليها (KPS) .. وأبعادها ١,٢٠م × ١م × ١,٢٥م لذلك فهى لا تشغل مساحة كبيرة فى الورشة .

يتم التعليب بالماكينة الجديدة بطريقة صحيحة ومن أول مرة لان عمليات الضبط فيها تتم بواسطة مقابض متصلة بعدادات دقيقة تمنع وقوع أى خطأ .

ويجرى التعليب من خلال قيام ذراعين للتهوية بسند جانبين من العلبة بعدها يتم فتحها ثم تنقل العطور والمستحضرات بين لفافتين ناعمتين للحماية من أعلى ومن أسفل دون أى ضغط عند غلق العلبة .

وتتميز KPS بقدرتها على تعديل حجم العلبة حسب المنتج الذى سيتم تعليبه بسهولة وسرعة .

مسائل الحساب تنشط ذاكرة المسنين !

أكد « توم بودزينسكى » الاستاذ بمركز العلوم الطبية بجامعة فلوريدا أن سماع المسنين للموسيقى وحل المسائل الحسابية تؤدى إلى تنشيط الذاكرة لديهم وتقضى على ظاهرة النسيان المرتبطة بكبر السن .

أوضح توم من خلال الدراسات أن الانسان إذا مارس عملا منشطا للقدرات الذهنية فإن قدراته فى المعرفة تقوى مع تقدم السن .

أشار إلى دراسة سابقة اجراها مجموعة من الباحثين فى جامعة كاليفورنيا أكدت أن فئران التجارب المسنة تضاعفت ذاكرتها من خلال التمرينات الذهنية .

✱✱✱

٢٠٠ فدان للمزارع التجريبية

وافق عبد الرحيم شحاتة محافظ الجيزة على تخصيص مساحة ٢٠٠ فدان لانشاء المزارع التجريبية والمعامل المتخصصة نصف الصناعية الخاصة بالمركز القومى للبحوث داخل نطاق محافظة الجيزة .

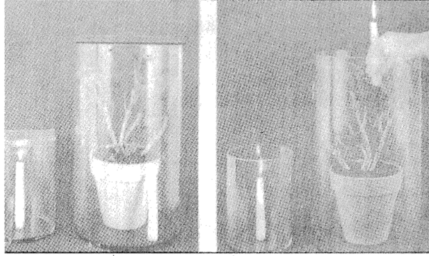
أبحاث للسيطرة على الأزمات القلبية

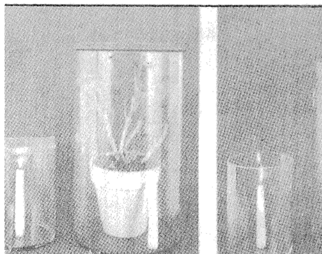
أوضحت دراسة المانية أجريت على سكان مدينة أوجسبورج فى بافاريا وإستمرت خمس سنوات أن خطر إصابة العاملين بأزمة قلبية تزيد بنسبة ٣٣٪ فى اليوم الأول من إسبوع العمل عن باقى أيام الأسبوع .. وأن الازمات القلبية تحدث خلال ساعات الصباح بنسبة تزيد مرتين أو ثلاثة عن باقى أوقات اليوم ..

أكد فريق البحث أنه إذا ثبت صحة هذا الاكتشاف فى مجتمعات أخرى .. فقد يساعد ذلك على تحديد الأسباب التى تؤدى إلى الأزمات القلبية وقد تساعد على تجنبها .



اعداد :
محمد عبدالرحمن البلاسى





إصنع بيديك :
التنفس فى النباتات

لكى ندرس التنفس فى النبات نترك وعاءين زجاجيين : أحدهما فارغ .. والآخر يحتوى على نبات فى الظلام مدة من الزمن .

فإذا أدخلنا شمعة بعد ذلك فى الوعاء الفارغ .. فإنها تستمر فى الاشتعال .

أما إذا وضعناها فى الوعاء الذى يحتوى على النبات فإنها تنطفىء .

ويسهل أن نستنتج من ذلك أن النباتات تتنفس بإمتصاص الأكسجين من الهواء فى الليل .

المرجع : عن موسوعة الشباب عدد ٧ الطبعة الثالثة ١٩٨٥م
الناشر ميدلفانت السويسرية

تدمير وقائى

اصطلاح يستخدم فى الاستراتيجية العسكرية .. يعنى المبادرة والعمل على تدمير القوة الضاربة للعدو فى مراكز تجمعاتها قبل أن تصبح خطرا هجوميا حقيقيا .

ويتردد الاصطلاح بصفة أخص فى معرض الكلام عن الحرب الذرية .. ويقصد بذلك المبادرة بتدمير السلاح الذرى الذى يملكه العدو بما فى ذلك القواعد الذرية والمنشآت الفنية قبل أن يستكمل انتاجه النووى .. ويقف موقف الند للند مع الدولة المالكة للقوة الذرية .

كما كان الموقف بالنسبة للاتحاد السوفيتى فى المرحلة الأولى لانتاجه الذرى .. وللصين الشعبية عقب تفجير قنبلتها الذرية الأولى فى ١٦ أكتوبر ١٩٦٤م .. مما أدى الى تغيير الاستراتيجية الأمريكية لجنوب شرقى آسيا .

حقائق علمية
علم النفس وعقل الإنسان

★ العقل البشرى يحوى من الاسرار أكثر مما يحوى المحيط من الاسماك ما هى حقيقة الاحلام؟ وهل يحلم البعض مقدما بما سيحدث مستقبلا ؟ هل يستطيع الناس أن يتخاطبوا فيما بينهم دون أن يتكلموا ؟

وهل توجد لدينا حاسة سادسة خلاف الحواس الخمس المعروفة ؟ وكيف يتصرف الناس تحت تأثير التنويم المغناطيسى أو غسيل المخ ؟ ما الذى نقصده عندما نصف شخصا ما بالجنون ؟ وما الذى نقصده بالشخص الطبيعى ؟ وما هو العقل على آية حال ؟ إن كل هذه التساؤلات المثيرة والكثير غيرها يقوم علماء النفس بدراستها .. فعلم النفس يهتم بدراسة السلوك البشرى والحيوانى .

جميع الناس متماثلون فى تكوينهم الجسمانى .. وإن كان بينهم اختلاف فى لون البشرة أو الطول .. وقد يختلف تفكير كل شخص وتصرفاته عن غيره حتى الذين ينتمون لاسرة أو طبقة واحدة .

★ إن الاطباء النفسيين وعلماء النفس .. ينصتون لاحاديث الناس ويلاحظونهم فى محاولة لمساعدتهم على تفهم مشاكلهم كما يسعون لمعاونتهم فى فهم أنفسهم .. وقد تستخدم العقاقير ووسائل اخرى لمساعدة الاشخاص الذين يعانون من أضطرابات .. كما أن هناك آلات لدراسة الموجات الكهربية الصادرة من المخ .

ويستخدم علم النفس لمعرفة أساليب العمل والانتاج فى المصانع والمكاتب والمدارس .. كما يسهم علماء النفس فى وضع البرامج التعليمية .

الموسوعة الطبية !!
الزغطة

● وهى لا ضرر منها .. ولكنها تسبب للانسان مضايقات إذا استمرت لفترة طويلة .. ويمكن للشخص أن يطردها عنه بأن يأخذ نفسا عميقا ويظل ممسكا عليه أطول فترة ممكنة ثم يزفره .. وتكرر عدة مرات إلى أن تزول .. فإذا لم تتوقف فأرشف عدة كوبات من الماء البارد ببطء .. أو يمكنك أن تتغرغر بالماء لمدة دقيقتين ..

ويمكنك أيضا أن تضع على فمك وأنفك كيسا من الورق .. واستنشق وأزفر عدة دقائق .. حتى تشعر بصعوبة الاستمرار فى التنفس .. وأن الهواء الموجود بالكيس لم يعد صالحا .. فسرعان ما تذهب الزغطة .. وذلك نظرا لتجمع مقدار كبير من ثانى أوكسيد الكربون عمل على طردها .. فإذا استمرت النوبة أكثر من ساعة بالرغم من كل هذه المحاولات فاستشر الطبيب .. ويمكن للأطفال الذين يصابون بنوبات الزغطة من أن يلعقوا ملعقة صغيرة مغموسة فى أى محلول سكرى .. فلا تلبث أن تذهب الزغطة !!

بصمات الأصابع

تحتوى سجلات الشرطة على مئات الألوف من البصمات .. بل ملايينها فإذا جاءت الشرطة ببصمة لرجل مشتبه فيه يراد مقارنتها ببصمات لمجرمين سبقت .. فلعله أحدهم .. فكيف تعمل الشرطة لتبحث عن مثل هذه البصمة الواحدة بين مئات الالوف من البصمات أو ملايينها .. عمل يتطلب سنين .



ولهذا عمدوا الى تصنيف البصمات .. فهى رغم أختلافها فى التفاصيل تتشابه فى كثير من الأشكال وجعلوها أشكالاً أساسية أربعة وفق مابها من خطوط متماوجة على بساطة ولاشىء غير هذا ووفق مابها من أنشوطة مفتوحة أو أخرى مغلقة وهلم جرا .. ومنهـم من جعل الأشكال الأصلية ثمانية . وفرعوا هذه الأشكال بعد ذلك حتى يخرج من الصنوف صنوف . فإذا جاءت الشرطة بصمة درسوها أولا ليعرفوا صنفها الأخير ثم ردوها الى ماعندهم من بصمات هذا الصنف وتبينوا أن كان لصاحب هذه البصمة سجل إجرام لديهم .. وكان هذا التصنيف من أخطر الأعمال الذى جعل أجهزة الشرطة فى العالم تكشف عن المجرم المشتبه فيه فى وقت غاية فى القصر .

إن الاجرام ذو كلفة .. وهو يقتضى إضاعة وقت .. وإضاعة وقت رجال الأمن ولكن الاجرام بعض الحياة .. فكلفته هى بعض ضريبة هذه الحياة .

أما عن تاريخ بصمة الأصابع فقد كان من أوائل من لاحظوا أن بجلد الانسان بروزات ذات أشكال معينة الأستاذ بركنجى أستاذ التشريح وعلم وظائف الأعضاء بجامعة برسلا Breslau ببولندا .. وفى عام ١٨٥٨م أثبت السيروليم هرشل أن الشكل الذى رسمته الطبيعة على جلد باطن الأصبع يدل على صاحب هذا الأصبع ويثبت فرديته .

وفى عام ١٨٧٧م ابتدع الدكتور هنرى فولدز طريقة وضع البصمة على الورق باستخدام حبر المطابع وفى عام ١٨٩٢ أثبت السير فرنسيس جالتون أن صورة البصمة لأى أصبع تعيش مع صاحبها طول حياته فلا تتغير وعلى الرغم من ذلك بقيت هناك فى أمر هذه البصمات ريبة ظلت منتشرة بين الناس وحتى بين القضاة حتياً .

لم يصدق الناس ما قال العلماء عن البصمات وأنها تدل على الفرد الواحد وحده .. وأنها تدوم طوال حياته مع أن شكله يتغير .

الطريف أنـه ممـن عارضوا هذه البصمـات محاكم أسكتلنده وقضاتها قالـوا عنهـا أنها «بدعة جديدة» ورفضوا أن يعملوا بها .

جامعة أسيوط تبتكر جهازاً جديداً لاستخلاص سم النحل

ابتكر اساتذة قسم الحشرات الاقتصادية بكلية الزراعة جامعة أسيوط بالتعاون مع قسم الهندسة الكهربية بكلية الهندسة جهازا حديثا لاستخلاص سم النحل .

يقول الدكتور محمد عمر أستاذ الحشرات الاقتصادية والنحل بكلية الزراعة أن سم النحل وفوائده الطبية معروف عالميا منذ سنوات طويلة وكذلك استخلاصه واستخدامه فى العلاج غير أن الجديد فى الجهاز الجديد الذى تم ابتكاره والمقدم حاليا للحصول على براءة الاختراع من أكاديمية البحث العلمى هو أنه يؤدى الى استخلاص سم النحل بكميات اقتصادية وتجارية تعادل من ٣ الى ٤ أضعاف المعدلات العالمية المسجلة والتى نشرت فى الدوريات العلمية وتؤدى الى خفض تكلفة استخراجه وثمن الادوية التى يدخل فيها هذا السم والتوسع فى استخدامه .

● د. محمد عمر محمد



● أثناء تجربة الجهاز الجديد

يضيف أنه بعد بحوث استمرت منذ عام ١٩٩٠ أمكن التوصل الى نبضات كهربائية معينة تتوافق مع النحل ، وتبنى فكرة الجهاز استخلاص السم من النحل على خلق عدو وهمى للنحل أمام باب الخلية عن طريق هذا الجهاز الذى يدفع بنبضات كهربية معينة بواسطة تيار قوته ١٢ فولت فى شبكة من السلك توضع على باب الخلية على لوح من الزجاج ومغطاة بغلاف رقيق من البلاستيك كمحفز حيث تخرج شغالات النحل فى مجموعات قتالية لمحاربة هذا العدو الوهمى الذى يسبب لها السعادة من النبضات الكهربية ، وتقوم الشغالات بلدغ غلاف البلاستيك فيسيل السم الذى تفرزه غدة خاصة فى مؤخرة النحل للدفاع عن نفسها ومقاومة أعداء الخلية ، وبعد ذلك يتم جمع قطرات السم من فوق اللوح الزجاجى بعد تجفيفها فى صورة بودرة بيضاء حيث يعبأ ويتم معالجته كيماويا ومعمليا لاستخلاص المواد الفعالة منه التى أثبتت فائدة كبيرة فى علاج العديد من الامراض ومنها الروماتيزم .

يقول الدكتور عمر أن كمية السم الناتج عن هذه العملية يتوقف نوع النبضات المستخدمة والتى أمكن اختيارها من القوة وأشكال الموجات والترددات بحيث لا تؤدى الى هروب النحل ولا تبلغ من الضعف الى الحد الذى يجعل النحل غير مكترثا بها ولا يقدم على لدغ الجهاز وانما أمكن عن طريق تجربة مئات النبضات الى التوصل الى نبضة تختلف عن النمط التقليدى تولد للنحل عند استخدامها رغبة كبيرة فى لدغ الجهاز .

يضيف أن عملية استخلاص السم من خلية النحل تستمر لمدة ١٥ دقيقة ولا يتم تكرارها فى نفس الخلية قبل مرور أسبوع على العملية السابقة لاتاحة الفرصة لشغالات النحل لافراز كميات جديدة من السم وكذلك حتى تنسى الشغالات التجربة السابقة وشعورها بالخديعة بعد القيام بها نظرا لما أثبتته الدراسات من ذكاء للنحل وذاكرة قوية قادرة على اختزان المعلومات والتجارب لمدة ٤٨ ساعة على الاقل .

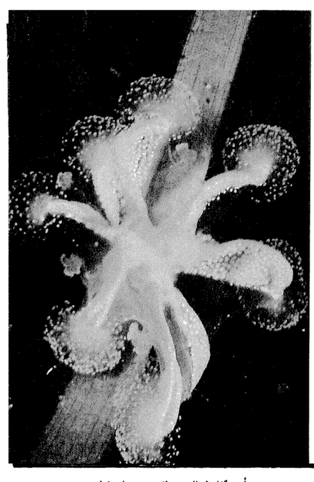
يشير الى أنه فى كل مرة يتم استخلاص حوالى ١٥٠ مللى جرام من خلية النحل الواحدة على مدار موسم نشاط النحل الذى يستمر لمدة ٧ شهور من مارس وحتى سبتمبر ، وأنه وفقا لهذا المعدل يتم استخلاص ٣ جرامات من السم من خلية النحل الواحدة خلال الموسم وهو معدل تجارى حيث يكفى الجرام الواحد لتصنيع ١٠ آلاف حقنة وفق المعدلات الطبية للحقن بسم النحل والتى تبلغ ٠,٠١ ملليجرام .

يقول الدكتور محمد عمر ان سم النحل تفرزه غدة خاصة فى مؤخرة النحلة كوسيلة للدفاع تحقنه فى جسم العدو عن طريق أبرة فى مؤخرة البطن وتسبب تهيجا لجلد الانسان والما وقتيا لاحتوائه على مادة « الهستامين » غير أنه ثبت ايضا ان له فوائد علاجية هامة لامراض الروماتيزم والدورة الدموية وبعض امراض العيون والام الاعصاب التى يعيد اليها النشاط .

يضيف أنه معروفا منذ آلاف السنين أنه نادرا ما يصاب عمال المناحل بأمراض الروماتيزم نتيجة تعرضهم للدغ النحل ، ويقوم الاهالى فى الريف بتعريض مريض الروماتيزم للدغات النحل كوسيلة للعلاج غير أن هذه الطريقة البدائية وان كانت مفيدة فى العلاج الا انها تصاحبها الالام وتهيج الجلد علاوة على الشعور بالفزع الذى يسيطر على المريض عند مواجهته للنحل ، ومن ثم تولد التفكير فى استخلاص السم من النحل وإعداده فى صورة جرعات طبية محسوبة على هيئة حقن ومراهم واعطاؤه للمرضى بعد فصله عن مادة الهيستامين الضارة التى يحتويها ، وبذلك عرف العالم هذا النوع من العلاج منذ عشرات السنين ، وهناك مصحات للعلاج بمنتجات النحل فى رومانيا ، رغم ما يقابله احيانا الباحثون فى مجالات العلاج بالمنتجات عن المستحضرات الكيماوية

يؤكد الدكتور محمد عمر أن هذه الوسيلة فى استخلاص السم من النحل لا تؤدى الى موت الشغالة عقب اللدغ كما يحدث عندما تلدغ الانسان مباشرة أو الحيوان كما أن استخلاص السم من خلايا النحل لا يؤثر على انتاج هذه الخلايا من العسل .

وبينما يشير الى أن تكلفة الجهاز الجديد لا تزيد عن ٢٥٠٠ جنيه وحيث يصل ثمن جرام السم الى أضعاف هذا المبلغ ، كما أنه يوجد نحو مليون و ٢٠٠ الف خلية نحل فى مصر .. فانه يؤكد على مخاطر محاولة استخلاص سم النحل عن طريق عمال غير مدربين حيث يؤدى استنشاق جرعات كبيرة من السم الى حدوث مضاعفات خطيرة .

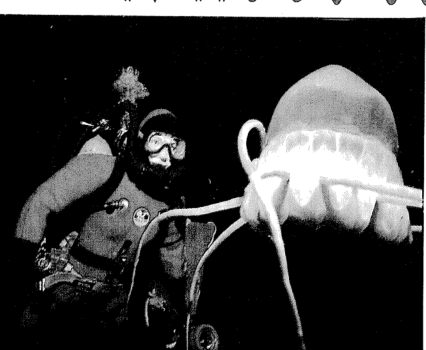


● أحد قناديل البحر يلتصق بساق نبات ●

مما يدعو إلى الدهشة أن سطح مياه البحر يتوهج ليلا .. فلو طفت قطعة خشب سنراها تتألق فى الظلام الدامس لوجود كائنات دقيقة تعيش فوقها .. وفى روسيا وألمانيا وفرنسا وبريطانيا نرى طيور النور تتألق ضوءاً وهاجاً ليلاً ينبعث من ريشها . وهذه الظاهرة الضوئية نراها فى أغصان الأشجار ويؤكد العلماء وجود أكثر من ألف نوع من الحيوانات والنباتات تتوهج ليلاً .. لأن أجسام هذه الكائنات المضيئة تحتوى على مادة (اليوتسيفرين) و (ليوتسيفرازا) الصفراء . وهذه الكائنات إذا أرادت إشعال قناديلها تتقلص عضلاتها لكبس (تكثيف) هذه المادة وتركيزها فى الفراغات البينية بين خلاياها أو ترفعها لأعلى لتتفاعل مادة الليوتسيفرين وتنبعث منها أشعة الضوء هذه العملية لا تتم إلا فى وسط مائى وفى وجود الأوكسجين . وقد تكون هاتان المادتان داخل الخلايا حيث تتوهجان من دخلها . ويطلق العلماء على هذه الظاهرة اسم « الضياء الحيوى » . ومعظم هذه الأحياء المضيئة تعيش فى البحار والمحيطات .







● قنديل بحرى يشبه الطبق الطائر.. وحجمه يقترب من حجم جرة سعتها لتر ●

البردينات عبارة عن أجسام صغيرة تضىء البحار أثناء الأمواج والمد والجزر حيث تتألق عندما تفقد شحناتها الضوئية بسرعة ثم تنطفىء . وهذا ما يراه الغواصون فى قيعان البحار والمحيطات عندما يحركون الماء حولهم .

وقد توجد هذه البيردينات فوق الرمال على الشواطى عندما تنحسر مياه المد والجزر من فوقها . فهى لا تموت . وعندما نسير ليلاً فوق هذه الرمال نهيجها فتنطلق ومضاتها المضيئة التى يراها السائر . وهذه الظاهرة الفريدة توجد على شواطىء ساحل جزيرة غينيا الجديدة وفوق جليد القطبين عندما تبلله مياه المحيطات حيث تشع هذه البيردينات والقشريات المفصلية ضوءها .

وتتعرف هذه الكائنات على بعضها أو أعدائها عن طريق هذا الضوء الذى ينبعث منها ، لأن لكل منها ضوؤه المميز . وقد قام الدكتور (جورج كلارك) من جامعة هارفارد بانزال مقياس للضوء فى أعماق المحيطات .. فلاحظ أن هذه الكائنات المضيئة فى الماء تقوم بعروض تشبه عروض الألعاب النارية فى الليل أثناء الاحتفالات القومية . فكانت تنطلق منها ومضات كل ثانية . وألوان أضواء هذه القناديل الحية التى تنبعث




● أنواع وأشكال قناديل البد

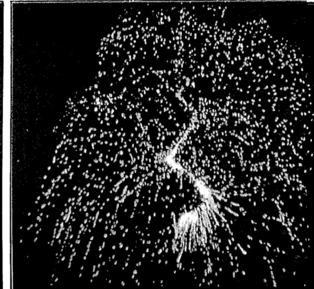
عروض للألعاب النارية في أعماق المحيطات !!

ترجمة وإعداد :
د . أحمد محمد عوف

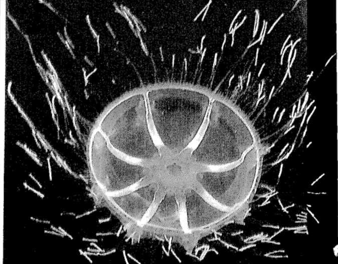
منها بيضاء وخضراء وزرقاء ، وقد تكون حمراء ، كالعقيق . وقد ينبعث منها ضوء غير مرئى لكن عدسات كشافاتها تحوله لضوء ملون يشع بألوان زاهية . وبعض هذه القناديل تحيط نفسها بهالة من الضوء فتبدو كطائرة منيرة فى السماء ليلاً ونوافذها مضيئة فى الجو المظلم .

الأسماك المضيئة

تعيش بعض هذه الكائنات المضيئة فى الأعماق المظلمة .. فالكائنات الصغيرة منها ينبعث الضوء من كل جسمها .. أما الكائنات الكبيرة فلها أجهزة خاصة كالكشافات تضيئها وتسلط من خلالها الضوء لرؤية الأشياء فى طريقها . وبعض الأسماك تظهر على أجسامها نقاط مضيئة تتجمع فى نقاط كأنها زينت بالقناديل كسمكة (ميشمان) . وقد أطلق عليها هذا الاسم لأن هذه القناديل تظهر كأزرار سترة الجندى فى صفوف منتظمة . وكلمة (ميشمان) رتبة عسكرية . وهذه الصفوف القناديلية قد يصل عددها لـ ٣٠٠ قنديل . وكل قنديل يعكس الضوء ككشاف السيارة . وهو عبارة عن عدسة شفافة لأمة لتركيز الضوء الضعيف المنبعث منه فى الماء . وهذه القناديل تضاء أثناء عملية التزاوج فقط . عكس الحبار والأسماك الأخرى التى

● أضواء تتلألأ فى الأعماق المظلمة ●





تشبه عروض الألعاب النارية ●

تستخدم قناديلها فى الانارة .

وغالباً ما تقع هذه الأجهزة الضوئية المعقدة فوق منطقة العيون فى الجزء الأمامى من الجسم لتضىء بها الأشياء فى طريقها . وعند عدم الحاجة إليها تسدل غطاء تغطى به هذه الكشافات المضيئة . وضوؤها ملون وقد تسلط هذه الأضواء على مسافات بعيدة بواسطة عدساتها الملونة .

وسمك (ميشمان) يعيش فى السواحل ومصاب الأنهار فى المياه الضحلة . وتترك أنثاه بيضها للذكر الذى يقوم بحراسته باصدار صفير مستمر ليخيف الأعداء ويبعدهم عنه .

وقد تستخدم الأسماك المضيئة هذه القناديل أثناء حفلات التزاوج أو التأمل . عكس سمك الحبار فنراه يستخدم أجهزة الانارة ككشاف فوق العين وهى تشبه المصابيح التى يضعها عمال المناجم فوق خوذاتهم على جباههم . وإذا أراد إطفاء هذه الكشافات . فما عليه إلا إسدال ستارة جلدية فوق جهاز الانارة ويتوارى بعدها .

وهذه الكائنات الحية المضيئة التى تعيش فى القيعان فى ظلام دامس تستغل الأضواء المنبعثة منها فى الاهتداء إلى رفاقها وعن طريق هذه الأنوار تميز بين أقربائها وأعدائها من خلال التفرقة بين هذه البقع المضيئة فوق أجسامها من حيث ألوانها وأشكالها . وقد تتخذ هذه الأضواء كمصايد لجذب الفرائس إليها .

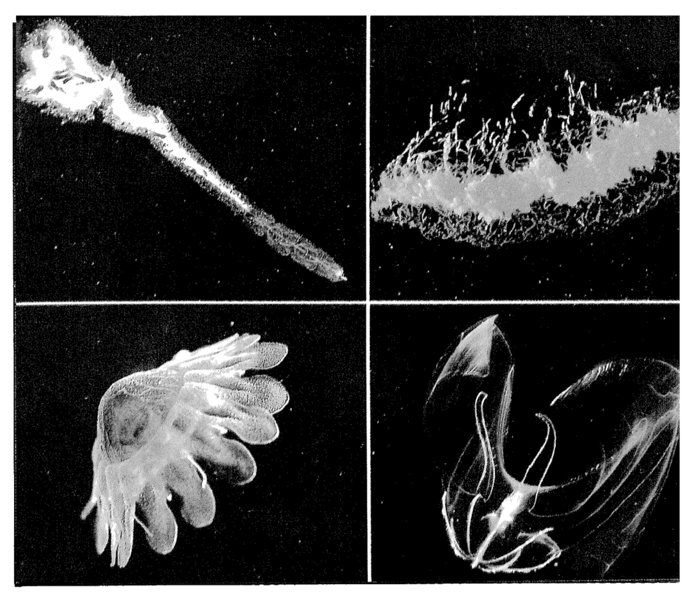
ويطلق سمك الحبار سحابة مضيئة فينشغل عدوها بهذا الشبح المضىء وينقض عليه بينما تزوغ منه سمكة الحبار وهو مشغول فى هذه المعركة الوهمية .

أما سمك (أبو صنارة) فكشافاته فوق زعنفته الظهرية وأمام فمه قضيب بطول ضعف السمكة نفسها ويطلق عليه صنارة . ويضع بها قطعة لحم بطرفها لها ألوان ساطعة . وهذه القطعة الملونة هى عضو مضىء على حافتى طرف النصارة . فتجذب إليه الفريسة فليتهمها بفمه بسرعة .

والكائنات السوطية الأولية ذات الخلية الواحدة نراها تسير فى الماء كنقط مضيئة كروية . وتقوم هذه الكائنات المضيئة بامداد حيوانات (كريبومنداتا) السوطية بالضوء اللازم لها ليقوم الكلوروفيل بعد إمتصاص الكائن لغاز ثانى أكسيد الكربون من الماء بعملية التمثيل الضوئى كما فى النباتات لانتاج النشا مستخدمة ضوء هذه القناديل . ويطلق على هذا النوع من النشا (النشا الليلى) نتيجة لعملية التمثيل الضوئى الذى يتم فى هذه الحيوانات الخضراء فى ظلام المياه بالأعماق . وهذه الكائنات لا تعطى ضوءها إعتباطاً للنباتات الخضراء .. ولكنها عملية تبادل منفعة فبينما تتخلص من غاز ثانى أكسيد الكربون الذى تعطيه لهذه الحيوانات الخضراء تمتص منها الأوكسجين الناتج عن عملية التمثيل الضوئى . لهذا نجد هذه القناديل تلتصق بها .



● عندما تظهر دبابير البحر على شواطىء استراليا .. يختفى المصطافون ●



● صور للقناديل على عمق يتراوح بين ٥٠٠ ـ ٢٠٠٠ قدم تحت سطح البحر ●

أما جمبرى (الروبيان) الذى يعيش فى أعماق المحيطات . فتوجد به غدد خاصة . وفى حالة الخطر تفرز سحابة ضوئية عندما يواجه العدو . وهذه السحابة تشبه النار المشتعلة وهى عبارة عن نقط مضيئة بكثافة يخيف بها أعداءه . لكن الدودة المضيئة فى حالة الخطر تنقسم إلى شطرين عندما يهاجمها عدو مفترس . فيتوهج ذيلها ويصبح شعلة مضيئة يلتهمها العدو بينما الشطر الثانى مطفأ ليختفى فى الظلام وينمو له ذيل جديد بعد ذلك لتعويضه عن الذيل الذى فقده فى المعركة .

سرطانات البحر

فى الحرب العالمية الثانية كان كل جندى يابانى معه علبة بها سرطانات بحر مجففة ليستخدمها كفانوس للاضاءة ولقراءة الخرائط وكتابة التقارير بعد ما يبللها بالماء .

وسرطانات البحر مدهشة حقاً .. فعندما يلتهم سمك السردين السرطانات الصغيرة بين أنيابه تقوم الأخيرة باصدار صوت تحذيرى لزملائها وعندما تطفو فوق الماء وترى عدواً تنبعث منها أضواء إشارية لزملائها لتغطس سريعاً وتختفى من العدو .

والسؤال الذى يراود مخيلة علماء الأحياء المائية .. هل يمكن عن طريق هذه القناديل البحرية التوصل إلى (لمبات) سرطانية مضيئة تجعلنا نستغنى عن الأسلاك والكابلات الموصلة للكهرباء فى المستقبل ؟

قناديل البحر تخدع العلماء عند قياس عمق المياه ..!!

القنـــاديل

تعتبر قناديل البحر أسماك (جوفمعوية) هلامية حولها غلالة رقيقة . ونراها فى المياه تتوهج كالزهور فى الحديقة عندما يداعبها النسيم . وهى عبارة عن كيس مجوف مركزى يتصل به زوائد إستشعار تلتف حول الفم . وفى بحر (أبالاشا) بفلوريدا توجد القناديل البيضاء والحمراء وهى تنبض وتتذبذب فى الماء . وفى المياه يمكن مشاهدة مناطق واسعة تبدو وكأنها منقطة وهى ترقص أمامنا بسبب قناديل البحر الملونة . وتعيش فى المياه من السطح للقاع وتبدو كرؤوس الكرنب وهى سابحة .

وتوجد هذه القناديل فى التيارات المائية وعند مصاب الأنهار لتنظيف مياهها من اليرقات والقشريات الصغيرة التى يقل حجمهـا عن ملليمتر .. وبعض أنواع القناديل تبدو مسالمة .. لكن كل الأنواع شرهة للحوم الأسماك التى



الرجل الحديدى

بقية العدد الماضى

بقلم
رءوف وصفى

قطع د. (مجدى رياض).. تصوراته العقلية استعداداً للاجابة عن السؤال المعتاد الذى يطرح نفسه دائماً ..

كانت (ماجى) تلقى فعلاً بهذا السؤال.. وهى تثنى يديها فى حركة عصبية :

ـ مامدى خطورة حالته ياد. (مجدى) ؟ هل يمكن أن .. كثيرا ماكانوا يتركون هذه الكلمات.. دون أن يتفوهوا بها.. أنهى د. (مجدى) الموقف برقة.. وحذر.. قائلاً:

ـ يُشفى ؟!

كم استغرق من السنوات.. للتخلص من كافة الانعطافات.. والأحاسيس.. التى تكشف عن نفسها !

نظر إلى (ماجى) ليطمئنها .. ثم قال لها

ـ لاتقلقى .. فنحن نعالج حالات كثيرة ميئوس منها.. أرجوك.. انتظرى فى ردهة الاستقبال.. ريثما أتحدث مع زوجك ..

جلست (ماجى شريف) فى ردهة الاستقبال.. متظاهرة بأنها تقرأ احدى المجلات النسائية..

ثم نادت الممرضة (بثينة).. على الرجل القصير.. الواقف كالتمثال فى الركن الأيمن.. لايعنيه شىء مماحوله..

ولكن من خلال سمة إنكار الذات.. التى يتمتع بها الروبوت المعدنى.. وليس الانسان الوديع.. الهادىء..

قالت الممرضة :

ـ الروبوت س- ٤٤ !

ثم اقتربت منه .. وأردفت :

ـ .. من هذا الطريق ..

سار (سليمان يسرى) بخطوات بطيئة.. ثابتة إلى حجرة العيادة .

حياه د. (مجدى) .. وتحدث إليه برقة:

ـ أرجوك .. أن تستلقى على هذه الأريكة.. فالأمر قد يستغرق وقتاً طويلاً ..

قال (سليمان) بلهجة آلية :

ـ سأظل واقفاً ياسيدى .. فالروبوتات لاتتعب .

سمح د. (مجدى) لتقطيبة.. أن تظهر فوق وجهه الباسم دائماً.. بحكم خبرته كطبيب نفسى..

قال بصوت مفعم بالود:

ـ كما تشاء .. ما اسمك ؟

رد (سليمان) بسرعة :

ـ الروبوت س- ٤٤ ..

تمهل د. (مجدى) قليلاً.. ثم قال وهو يحدق فى عينيه :

ـ ماذا يعنى لك اسم.. (سليمان يسرى) ؟

ـ لاشىء ياسيدى .. اننى فى خدمة السيدة (ماجى شريف)..

ـ ولكن السيدة (ماجى).. متزوجة .

ـ لاأعلم ياسيدى.. فأنا مجرد روبوت.. لاأعرف شيئاً.. عن العلاقات البشرية..

انفعل د. (مجدى) قليلاً.. وإن لم يبد ذلك فوق قسمات وجهه..

ـ إنك لست روبوتاً .. بل رجل من لحم ودم.. يدعى (سليمان يسرى).. ومتزوج من السيدة (ماجى شريف) ..

وفكر د. (مجدى) فى أن المنطق.. ربما يرجع له حواسه.. المفقودة.. ولكن تعبيرات الوجه الجامد.. لم تتغير أبداً..

قال بصوت آلى.. رتيب:

ـ أنا الروبوت س- ٤٤ ..

نهض د. (مجدى) إلى مكتبته.. وتناول مرجعاً طبياً ضخماً.. فى التشريح .

وقال وعلى وجهه شبه ابتسامة :

ـ الروبوتات لاتشعر بالألم.. أليس كذلك ؟

رد (سليمان) بإصرار:

ـ بالطبع .. الروبوتات لاتشعر بالألم .

وفجأة قذف د. (مجدى) بالمرجع الطبى.. ليصطدم بقوة بصدر (سليمان) ..

بصوت مكتوم ..

رد الفعل: لاشىء

تحوّل كامل للشخصية ..
إيمان تام بأنه روبوت فعلاً !
رجل .. حديدى .. ذو جلد معدنى .. لايحمل أى أعصاب حساسة للألم ..
قال د. (مجدى) فى تحد :
ـ الروبوت يستطيع أن يقفز من نافذة عيادتى .. وهى فى الدور العاشر كما تعلم .. إلى الأرض .. دون أن يصاب بأذى .. إذا تعمد السقوط على مفصلات قدميه .. المصنوعة من مادة الفيبرجلاس المبطنة بألياف الكربون والمطاط .. والتى تمتص الصدمات ..
رد (سليمان) .. بلا انفعال :
ـ هذا حقيقى ياسيدى ..
ضاقت عينا د. (مجدى) قليلاً ..
الخوف من الموت ..
إرادة الحياة .. أقوى دافع الانسان !
هل يمكنها أن ترجع (سليمان يسرى) .. إلى صوابه .. وتخرجه من تلك القوقعة المعدنية .. التى حبس نفسه فيها ؟!
أصدر د. (مجدى) .. أمراً مباشراً .. واضحاً ..
ـ إذهب ياس - ٤٤ .. إلى النافذة .. واقفز منها ..
سأل (سليمان) فى حيرة :
ـ أى نافذة ياسيدى ؟ فهناك ثلاث نوافذ
قال د. (مجدى) بسرعة :
ـ النافذة الوسطى !
ذهب (سليمان) بخطوات ثابتة .. إلى النافذة وكاد أن يقفز منها فعلاً .. لولا أن صرخ د. (مجدى) فى فزع :
ـ إلغ الأمر .. عد بسرعة إلى مكانك الأول ..
كان د. (مجدى) يدرك تماماً .
أول قواعد العلاج النفسى .. أن يأخذ الطبيب وقته .. ولايتعجل الأمور .. فليس هناك حد زمنى .. لعلاج الاضطرابات العقلية .. ولايوجد موعد يحدد مسبقاً لانتهاء المرض النفسى .. ولكن كان هناك موعد محدد .. لـ(سليمان يسرى) .. لأن الروبوتات .. لاتأكل ولاتشرب ..

— ٣ —

كان د. (مجدى رياض) مستعداً فى اليوم التالى .. وألغى جميع مواعيد مرضاه صباحاً .. إذ يمكنهم الانتظار .. كما أنهم يأكلون .. ويشربون .. ويعيشون .. أما (سليمان يسرى) !
ركز د. (مجدى) أفكاره .. وخبرته .. وتجاربه .. فى الحالة المرضية الغريبة .. المطروحة أمامه .

★ ★ ★

ارتسمت ابتسامة رضا على شفتى د. (مجدى رياض) .. بينما كان (سليمان يسرى) .. يسير بخطواته الآلية .. إلى داخل الغرفة .. وهو يحرك قدميه على الأرض .. بطريقة محسوبة بالضبط .
قال د. (مجدى) .. وهو يسترخى فى مقعده
ـ (سليمان يسرى) .. قاتل الروبوتات .. موجود بالمصنع الذى أتيت منه ياس - ٤٤ ..
كان عاملاً هناك .. ودائماً يقتل الروبوتات التالفة .. أليس كذلك ؟

ومضت عينا (سليمان) للحظات .. ثم أجاب ببطء :
ـ هذا صحيح ..
ابتهج د. (مجدى) ..
إذ بدأ المريض يعترف بوجود .. (سليمان يسرى) .. بينما أنكر هذا من قبل .
تقدم د. (مجدى) خطوة أخرى ..
وسأل فى اهتمام :
ـ ولكن الروبوتات ليس لها مراكز اجتماعية .. أو مواطنة .. وبموجب القانون .. فهى ليست سوى آلات لها ذكاء صناعى .. فهل يعتبر الانسان البشرى قاتلاً .. إذا حطم سيارة .. أو جهاز تليفزيون .. أو .. وحدة مخ الكترونية ؟
قال (سليمان) بعد عدة ثوان :
ـ كلا ..
استطرد د. (مجدى) بسرعة :
ـ الروبوت ليس أدق .. أو أعظم .. أو أفضل من مجموعة أجهزة الحركة الآلية التى فى السيارة .. أو المعدات الحساسة فى التليفزيون ..
ـ ... وبناء على ذلك .. فإن (سليمان يسرى) لم يرتكب جريمة قتل .. عندما حطم الروبوتات .. كل مافعله أنه تخلص من بعض الآلات عديمة الفائدة .. ويكون غبياً لو ترك أى عقدة ذنب من أى نوع تسيطر عليه .. أليس كذلك ؟
رد (سليمان) بصوت جامد .. بلا أى عاطفة :
ـ اننى لاأستطيع فهم هذه العواطف البشرية
فكر د. (مجدى) ملياً ..
إن هذا هو موقف الدفاع عن النفس .. (سليمان يسرى) .. كروبوت ! لم يكن محتاجاً لمتابعة أى تفكير منطقى .
كان هذا حاجزاً عقلياً .. ميئوساً من مهاجمته !
وبدا هذا الحاجز .. انه هو أساس .. وركيزة .. عقدته النفسية .. التى توطدت طوال تسع سنوات
نقل د. (مجدى) الهجوم .. إلى أمور محددة .. قال بود :
ـ هل تشعر بالضعف ياس - ٤٤ ؟
رد سليمان بلامبالاة :
ـ كلا ..
ولكنك لم تتناول أى طعام .. طوال يومين
ـ الروبوتات لاتأكل طعام البشر .. ولكن لابد من حصولها على نصف لتر من الوقود المشع يومياً .. لجعل أدائها عند أعلى مستوى .. ولم تعطنى السيدة (ماجى) أى قدر من الوقود !
قال د. (مجدى) فى نفسه :
ـ بالطبع .. فقد أبلغتها هاتفياً بألاتفعل ذلك ..
ضغط على زر ملحق بمكتبه .. فدخلت ممرضته .. وهى تدفع أمامها منضدة على عجلات .. وفوقها أطعمة ساخنة .. تتصاعد منها الأبخرة .. وأوقفتها أمام (سليمان يسرى)
أحست أنفه بالروائح الشهية .. المغرية .. ولم يكن بمقدور معدته البشرية .. تحمل الجوع
بقى (سليمان يسرى) صامتاً لعدة دقائق ..
لم يستطع د. (مجدى) الانتظار أكثر من ذلك .

أصدر أمره بصوت ثابت :
ـ تناول الطعام ..
قال (سليمان) بسرعة ..
ـ آسف .. ولكن يجب أن أرفض الطعام البشرى .. فهو ضار بى .. فالروبوتات بها أجهزة تحكم .. ووقاية .. ضد طاعة أى أوامر ضارة
ابتسم د. (مجدى) على الرغم منه .
إنه لايمكنه أن يدخل أى دواء فى حلق (سليمان) .. لاغايته عن الوعى .. ثم تغذيته بالقوة .
كما لايستطيع أيضاً .. الاستعانة بعشرة رجال للتغلب على قوة (سليمان) .. وإطعامه .
إذ أنه سوف يغلق فكيه بإحكام .. بحيث لايمكن لأصابعهم فتحهما .
محا د. (مجدى) هذا البند من القائمة التى على مكتبه .
ثم نهض إلى ركن الغرفة .. وأحضر جهاز تشحيم .. كان قد أعده من قبل .. به زيت وقود عادى .. ولكنه يشبه الطعام المشع السام .. الذى تتناوله الروبوتات .. وكان به مادة أخرى سرية !
ـ هذا هو وقودك ياس - ٤٤
شرب (سليمان) الزيت .. دون تردد .
فالروبوتات تشرب تماماً .. مثل البشر عن طريق مرىء أنبوبى .. يفضى إلى وحدة توزيع الوقود من أسفل ..
وقف (سليمان) برهة .. بوجهه الشاحب .. الضعيف .. ثم انحنى .. وتقيأ بسرعة على السجادة .
وبينما كانت الممرضة تنظف المكان .. ظل د. (مجدى) منتظراً من (سليمان يسرى) .. تفسيراً لما حدث ..
ويوضح ماإذا كان مايزال .. روبوتاً !

— ٤ —

كان (سليمان يسرى) .. لايزال الروبوت س - ٤٤ .. فقد شرح الأمر ..
بأن هذا الوقود كان ملوثاً .. ولايصلح لمحركات الروبوتات .. ولكن معظم الأنواع الحديثة .. مزودة بطاردات اختيارية ..
وأى وقود غير مناسب .. يتم لفظه تلقائياً ..
ابتسم د. (مجدى) وقال :
ـ بالطبع .. من الحماقة ألاأتذكر هذا الأمر .. !
وشطب على البند الثانى من القائمة ..
ثم انتقل إلى البند الثالث ..
تنهد وهو يشير إلى لوحة مربعة من الصلب سمكها أربعة ملليمترات .. مثبتة جيداً بواسطة مسامير ..
أمره قائلاً :
ـ أحدث ثقباً فى هذا اللوح المعدنى .. بقبضتك ..
فقد كان بإمكان الروبوت .. أن يدخل قبضته .. خلال لوح من الصلب يصل سمكه إلى أربعة ملليمترات ..
فإذا زاد السمك عن ذلك .. فإنه يدمر .. تتلف

أجهزته المفصلية .
قال د. (مجدى) لنفسه .. وقد تصاعد التحدى لخبرته :
- لابد أن تنجح طريقة ما ..
يجب أن يوجد شئ ما .. يتعذر على قدرات (سليمان يسرى) البشرية .. التعامل معه .. ثم يبدأ بعد ذلك فى التخلى عن الروبوت س - ٤٤ ..
كان الصلب القوى يحدث صوتاً مرتفعاً .. عندما اخترقته قبضة (سليمان يسرى) !
سحب يده دون أن ترمش عينه .. أو تصاب مفاصله بكدمات .. ولاحظ د. (مجدى) ذلك .. بدهشة بالغة .. لم يتناثر أى دم .. أو تكسر عظمة واحدة .. وتتدلى تحت اللحم الممزق .
شطب قلم د. (مجدى) على البند الثالث .. لقد فشل أيضاً .. وأيقن الطبيب النفسى .. أن ماشاهده الآن .. هو مايطلق عليه .. القوة الجنونية .. أو الارادة الحديدية .. خاصة لو كانت مختلطة بالاضطراب العقلى .. ممايعطى قوة خارقة لحظية .. لعضلات الانسان .. ولحمه ..
إن هذا هو انتصار العقل .. على المادة !
واتجه تفكير د. (مجدى) إلى البند الرابع .. فى القائمة التى أمامه على المكتب .
وضغط على زر بجانب مكتبه .. دون أن يراه (سليمان يسرى) .. وفجأة .. دخلت (ماجى شريف) .. مسرعة ..
حملقت بعينيها الزائغتين .. مابين د. (مجدى) وزوجها .. كما لو كانت قد أحست بالفشل ..
وصرخت بقمة انفعالها :
- لم أعد أحتمل هذا الوضع .. أكثر من ذلك !
ثم شهقت . ورفعت زجاجة كانت فى يدها .. إلى شفتيها .. قائلة :
- وداعاً ..
صاح د. (مجدى) بفزع .. وهو ينهض :
- توقفى .. لاتشربى هذا السم المميت !
حاول أن يصل إليها .. ولكنه تعثر فى السجادة .. ولم يتمكن من إيقافها .. تجرعت الزجاجة بأكملها .. فترنحت .. ثم تهاوت فوق الأرض ! .. أمسك د. (مجدى) بالجسد المتهاوى . وقال ل(سليمان) بحزن :
- إن زوجتك ماتت .. المرأة التى أحببتها ..
صحح له س - ٤٤ :
- زوجة (سليمان يسرى) .. إن الروبوت لايحب
لقد اتضح أن س - ٤٤ .. ليس لديه أية عاطفة
قال د. (مجدى) ببساطة .. وهو يمسك بمرآة كبيرة فى الوضع الرأسى : كيف ترى وجهك ؟
نظر (سليمان) إلى وجهه فى المرآة .. ملياً .. ثم استدار ببطء ليواجه د. (مجدى) ..
وقال مؤكداً :
- أرى معدناً مضيئاً منعكساً .. ووحدات العين التليفزيونية المعتادة .. أنف كبير .. فم لاستقبال الوقود .. لاتوجد أى لحية أو شعر بشرى .
وضع د. (مجدى) المرآة جانباً .
وتنهد .. إنه الوهم أو الخداع البصرى الكامل (سليمان يسرى) .. ينظر إلى وجهه هو ..

وترفض عيناه .. رؤية مالايوجد فى جسد الروبوت س - ٤٤ .
وكان قد تناقش مع (ماجى شريف) .. عن الوظائف الجسدية ل(سليمان يسرى) .. وأدرك أنه يسير فى طريق مسدود .. فالروبوتات لاتطرد الفضلات .. وكذلك س - ٤٤ ..
وكان تفسير ذلك أمراً بسيطاً نسبياً ..
فقد توقفت عمليات الهضم .. والتمثيل الغذائى .
أما القلب والأمعاء .. والكليتان .. وجميع أعضاء الجسم الداخلية .. فهى مازالت تعمل
بقى هناك بند واحد !
البند الحاسم ..
ولقد توقع د. (مجدى) .. أن يصل إليه .. أخيراً .
وربما يكون هذا البند الأخير .. هو الذى يدمر باقى السدود .. ثم يذهب الروبوت س - ٤٤ .. إلى غير رجعة .. ويعود (سليمان يسرى) .. الانسان ..
فى الوقت المناسب .. ليحصل على وجبة دسمة .. قبل أن ينهار من الجوع .. ولم يكن لنقص الطعام معنى للروبوت س - ٤٤ ..
كان البند التالى - من وجهة نظر د. (مجدى) - كافياً لانتشال مريضه .. من مصيدته المعدنية .. وسجنه الفولاذى .
يفتح د. (مجدى) درج مكتبه .. ببطء .
ولكنه قال أولاً .. على سبيل التمهيد للأحداث القادمة :
- تذكرياس .. أن (سليمان يسرى) الذى عمل فى المصانع الدولية للروبوتات .. ليس قاتلاً .. ولايوجد أى ذنب يمكن أن يوجه له .
تريث برهة ليلتقط أنفاسه .. ثم أردف :
- ... وطوال تسع سنوات وعدة أشهر .. باشر فيها وظيفته .. ودمر وحدات المخ الالكترونية فى الروبوتات المعيبة .. وهو برئ ويمكنه العودة .. ومواجهة العالم دون أى عار .. هل هذا واضح ؟
قال س - ٤٤ فى حيرة :
- أننى لاأفهم شيئاً مماتقوله ..
فكر د. (مجدى) لنفسه :
- كلا .. إن أذنيك سمعتا كلامى بوضوح .. وسجلها عقلك البشرى .. ولسوف تتذكرها .
نهض د. (مجدى) .. وخطا إلى الأمام .. وفى يده سكين حادة .. قال بتؤدة .. وبتصميم :
- الروبوتات لاتنزف .. لأن الدماء لاتجرى فى عروقها .. وأنت ليس لديك دماء ..
هل هذا صحيح ياس - ٤٤ ؟
وافقه (سليمان) دون أن يجفل :
- ليست لدى دماء !
اقترب منه د. (مجدى) أكثر .. وقال مهدداً :
- سوف أغرس هذا السكين فى جسمك .. وبالطبع لن تنزف .. قطرة دم واحدة ..
ردد س - ٤٤ :
- لن أنزف أى دماء !
كان ذلك ضرورياً ..

وقد تم تجهيز مسرح الأحداث .. سوف تتساقط الدماء .. ويراه س - ٤٤ .. ويشعر به .. دون أن يستطيع شرحه .. أو تفسير قابلية جسده للجروح .. الآن .. يذهب الروبوت س - ٤٤ ..
ويعود (سليمان يسرى) .. الذى ينزف دمه !
كان لذلك مغزى كبير أيضاً .. ويعتمد عليه د. مجدى اعتماداً كبيراً .
فعند ميلاد الانسان .. يُنزف الدم ..
وفى أثناء تدفق الدماء .. يولد (سليمان يسرى) من جديد !
وهذا الارتباط رئيسى .. وقوى .. فى الذاكرة البشرية .. ويتأرجح فى كل نسيج من جسم الانسان .. الدماء .. شريان الحياة !
رفع د. (مجدى) السكين .. ببطء ..
ثم أغمده فى جسد (سليمان يسرى) ..

- ٥ -

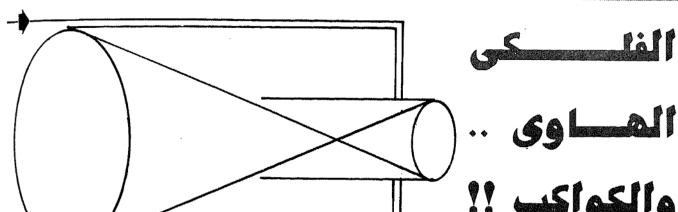
بقى (سليمان يسرى) ثابتاً .. ينتظر .. لاشك أن الجرح الذى حدث عميق .. ولكنه ليس مميتاً حيث ينبثق الدم من أحد الشرايين .. ثم يتم مداواة الجرح بعد ذلك .. بسهولة ..
استخدم د. (مجدى) أقصى قوة لعضلات ذراعه الأيمن .. وسحب السكين بعد أن غرزها ثلاث مرات .. فى أماكن مختلفة من جسم (سليمان يسرى) ..
ثم حملق د. (مجدى) فى السكين ..
تحرك ببطء إلى مكتبه ..
بخطوات متثاقلة ..
تهالك على المقعد .. وأمسك بالقلم بيد ترتعد .. ثم شطب البند الأخير فى القائمة ..
ولم يلبث أن سقط القلم على المكتب .. فأحدث صوتاً مكتوماً ..
فكر د. (مجدى) فيما سيحدث بعد ذلك .. بخصوص التقرير الطبى الذى سوف يقدمه .. لكبار المسئولين عن الطب النفسى ..
لاشك أنه سيحدث صدمة كبيرة لهم ..
تساءل د. (مجدى) فى نفسه :
- كيف يتحول الجلد واللحم إلى حديد .. بالايحاء .. بسيطرة العقل على المادة ؟ .. أجل حديد بيولوجى .. أقوى من الصلب ..
ونظر إلى السكين مرة أخرى .. بطرفه الأثلم ونصله المثنى ..
كان السكين لامعاً .. ولاتوجد عليه .. أى آثار للدماء ! حتى حقن الطعام فى وريد (سليمان يسرى) .. أصبح غير ممكن .. لقد سد آخر طريق .. وضاع آخر أمل ..

★ ★ ★

احتفظ د. (مجدى رياض) بابتسامة مهنية .. من أجل (ماجى شريف) .. ولكنه لم يكن يعرف .. كيف يخبرها بالحقيقة .. وهى أنها لن تصبح أرملة .. قريباً ..
بل كانت أرملة بالفعل ..
منذ ثلاثة أيام !

★ ★ ★

الفلكى الهاوى .. والكواكب !!


رسم توضيحى لمنظار فلكى بسيط يمكن للهاوى أن يقوم بصنعه .

هكذا بدأ الفلك .. منذ ٥ آلاف سنة التعرف على أشكال النجوم بالخرائط والقياسات

بقلم
جنان القرحانى
طرابلس - أبى سمراء - ساحة سعدون
بناية ظافر الصيادى ص ب . التل 326

☐ ليس من الصعب أن تُصبح فلكياً ، أخرج فقط إلى ساحة منزلك الخلفية فى ليلة صافية وانظر فإنه باستطاعتك رؤية حوالى ٢٠٠٠ نجمة بعينيك المجردة .. هكذا بدأ الفلك منذ خمسة آلاف سنة فى الشرق الأوسط وللنظرة الأولى ، ستبدو لك السماء تضج بالنجوم ودون تنظيم معين . ولكن بعد أن تعتاد على أشكالها وبمساعدة الخرائط وبعض القياسات ستعرف طريقك بين النجوم كما تعرف بين جيرانك .

التلسكوبات

هناك نوعان من التلسكوبات الأول يستخدم العدسات فى آلاته ولهذا يسمى بالمقراب الكاسر وهذا النوع من اختراع اليبرتشى الهولندى الأصل . ولكن الصعوبات الناتجة عن استعمال العدسات دفعت نيوتن إلى استبدال هذه الأخيرة بالمزايا فعرفت بالقرابات العاكسة Repechor .

المقراب الانكساري أو الكاسر : يتكون أساساً من عدستين :

زجاجة الجسم المحدبة والتى تقوم بتركيز صورة الجسم البعيد على الشاشة الموضوعة على بعد معين فى العدسة (وهذا ما يعرف بالطول البؤرى) . والعدسة الثانية المحدبة الصغيرة وهى العينية والتى تقوم بتكبير هذه الصورة .

ويمكن للهواة صنع مقراب كاسر ويكبر حوالى ٤٨ مرة ، وكل ما يلزمك هو عدسة محدبة عادية (convex) قطرها بوصتان وطولها البؤرى ٤٨ بوصة ، وكذلك عدسة أخرى بقطر صغير (بوصة مثلا) وبطول بؤرى (بوصة واحدة) وأنبوبة من الورق المقوى طولها ٤ أقدام وقطرها الداخلى بوصتان وأنبوبة أخرى أقصر طولها ، مثلا ١٢ بوصة ، وبإمكانها الولوج داخل الأنبوبة الصغيرة .

وانظر إلى رسم مبسط لهذا النوع

أما تكبير المقراب فيسحب على الشكل الآتى :

$$\frac{\text{الطول البؤرى للعدسة الجسمية}}{\text{الطول البؤرى للعدسة العينية}}$$

فمثلا ، هذا المقراب سيكبر $\frac{48}{1} = 48$ مرة

ولكنه سيعانى من مشكلة الزيغ اللونى (chromatic aberration) ولهذا يفضل بناء مقراب عاكس .

المقراب العاكس : مبدأ المقراب العاكس بسيط ، ينعكس الضوء فى مرآة مقعرة إلى نقطة البؤرة ، ثم توضع مرآة مستوية صغيرة ، مائلة بدرجة ٤٥° ، قبل البؤرة بقليل حيث ينعكس الضوء إلى فتحة جانبية وتوضع العينية ، فلا تكون المراقبة ذات صعوبة تذكر ، وهذا النوع هو الاكثر إنتشاراً بين الهواة ويعرف بعاكس نيوتن !

ولصناعة مقرابك الخاص ، أو حتى لاقتناء واحد ، يوصى باستعمال هذا النوع فى المقرابات وذلك لسهولة تركيبها - فتركيب المرآة أسهل فى تركيب العدسة - كما أنه لن يعانى من مشكلة الزيغ الكونى ، ولذا فصنعك لمقراب عاكس بفتحة ٧ أو ٨ بوصات لن يكلفك الشىء الكثير وهو ذو فعالية كبيرة .

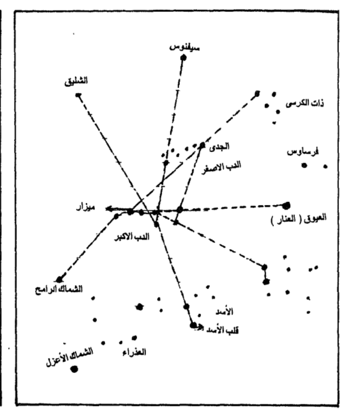
انظر الرسم : عاكس نيوتونى

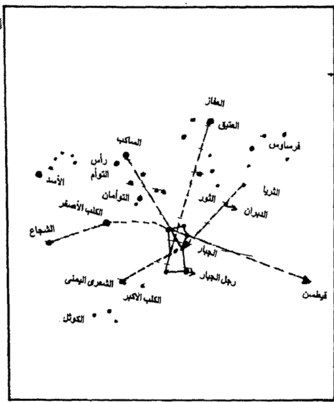
أما المقرابات الكبيرة فهى موزعة فى جميع المراصد الفلكية وأنحاء العالم . بالنسبة للمقراب الانكسارى ، قد يصل إلى ٤٠ بوصة ، مثلا فى بركس بالولايات المتحدة الأمريكية ، أما المقراب العاكس فقد يصل إلى ٢٠٠ بوصة ، كالموجود على جبل بالومار فى كاليفورنيا .

ومن المهم على الفلكى فى عصرنا هذا أن يعرف بوجود المقاريب الراديوية . ولكن تبقى مقاسينا الأرضية ، وبكافة أنواعها ، ضعيفة بسبب غلافنا الجوى والذى يخفف فى وضوح النجوم أو القدرة على إستبيانها . ولهذا فقد قاموا بارسال المقاريب إلى خارج غلافنا الجوى ،مثلا المرقاب هابل hlubbpe .

الطريق إلى النجوم :

إن شمسنا مقايسنا ليست سوى نجم عادى من آلاف النجوم التى تسبح فى الفضاء . وتظهر النجوم للعين المجردة كأنها نقط من الضوء ، وهى تبدو كذلك بالمقراب والسبب يكمن طبعا فى المسافات الطويلة تفصلنا عنها . أما العدد المتوسط للنجوم التى يمكن رؤيتها فى سماء الجنوب والشمال فهو حوالى ٥٥٠٠ نجم .





ولقياس مواضع النجوم ، علينا أن نصور النجوم على أنها نقط على السطح الداخلى لكرة كبيرة مركزها الأرض . وفى هذا النظام ، يمثل خط الاستواء السماوى خط الصفر فى خطوط العرض الشماوى ، أو الميل الزاوى للنجم ، أى إسقاط لخط الاستواء الأرضى على الكرة الكبير ، أو الكرة السماوية ، أما صفر خطو العرض السماوية فهو الاعتدال الربيعى ـ أى حين تعبر الشمس خط الاستواء السماوى عند ربيع نصف الكرة الشمالى .

انظر إلى هذا الرسم التوضيحى .

أما لمعرفة مواقع النجوم فعليك بمعرفة بعض المجموعات المعروفة أو الكوكبات ، ومن ثم تبدا بملء الفراغات فى إيجاد مواقع النجوم الأخرى .. أما أهم مجموعتين فهما الدب الأكبر والجبار ، والاخيرة فيمكن رؤيتها فى أى مكان فى العالم ، وبالنسبة لساكنى المنطقة الشمالية ، فهى ترى فى الشتاء ، والدب الأكبر فهى ترى شمالى خط العرض ٤٠ جنوبياً . والآن إليك الخريطتان الرئيسان :

ولمعرفة أسماء بقية الكوكبات وأشكالها ، فما عليك سوى شراء بعض الخرائط المتوفرة بشكل معقول .

ملاحظة : ومشاهدة نجم أو عالم ما ، يبعد عنا مسافة ٥٠٠٠ مليون سنة ضوئية ، وبما أن الضوء يسير بسرعة ثابتة ، فإننا بالحقيقة نشاهد ، وفى هذه اللحظة بالذات ، أحداثا وقعت منذ ١٥٠٠٠ مليون سنة ضوئية وتبعد عنا مسافة ١٥ × ١٠^٢٢ كلم .

السنة الضوئية = المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة = ٣٦٥يوم × ٢٤ ساعة × ٦٠دقيقة × ٦٠ ثانية × ٣٠٠٠٠٠كم/ثانية سرعة الضوء .

الكواكب	عطارد	الزهرة	الارض	المريخ	المشترى	زحل	أورانوس	نبتون	بلوتو
القطر (كم)	٨٨٠ ع	١٢١٠٤	١٢٧٥٦	٧٧٨٧	١٤٢٨٠٠	١٢٠٠٠٠	٥١٨٠٠	٤٩٥٠٠	٣٠٠٠ (؟)
الحجم(الارضى=١)	٠,٠٦	٠,٨٨	١	٠,١٥	١٣١٦	٧٠٠	٧٧	٥٧	٠,٠١
المسافة الى الشمس									
الاوج(مليون كم)	٧٠	١٠٩	١٥٢	٢٤٩	٨١٦	١٥٠٧	٣٠٠٤	٤٥٣٧	٧٣٥٧
الحضيض(مليون كم)	٤٦	١٠٧	١٤٧	٢٠٧	٧٤١	١٣٤٧	٢٧٣٥	٤٤٥٦	٤٤٢٥
الوسطى(مليون كم)	٥٨	١٠٨	١٤٩,٦	٢٢٨	٧٧٨	١٤٢٧	٢٨٧٠	٤٤٩٧	٥٩١٠
دورته حول الشمس									
اقترانية	١١٥ يوم	٥٨٤ يوم	٣٦٥,٢٥ يوم	سنة ٢ يوم ٤٧	٣٩٩ يوم	٣٧٨ يوم	٣٧٠ يوم	٣٦٧,٥ يوم	٣٧٧ ٣/٤ يوم
نجمية	٨٨ يوم	٢٢٤,٧ يوم	٣٦٥,٢٥ يوم	٧٨٧	١١ ٣/٤ سنة	٢٩,٤٦ سنة	٨٤ سنة	١٦٤ ٣/٤ سنة	٢٤٨سنة
دورته حول نفسه :	٥٩ يوم	٢٤٣ يوم(*)	٢٣ ساعة ٥٦ د	٢٤ ساعة ٣٧ د	٩ ٣/٤ ساعة	١٠ ١/٤ ساعة	١٠ ٣/٤ ساعة(*)	١٦ ساعة	٦ أيام ٩ د (؟)
السرعة المدارية (كم/ثانية)	٤٧,٩	٣٥	٢٩,٨	٢٤,١	١٣,١	٩,٦	٦,٨	٥,٤	٤,٧
عدد الاقمار المعروفة	—	—	١	٢	١٥ (؟)	١٠ (؟)	٥	٢	١ (؟)
انحناء المدار على دائرة الكوف(درجة)	٧	٣,٤	٠	١,٩	١,٣	٢,٥	٠,٨	١,٨	١٧,٢
انحناء المحور على دائرة الكسوف (درجة)	٢٨	٣	٢٣,٥	٢٤	٣	٢٦,٧٥	٨٢(*)	٢٨,٢٥	؟

جدول عن بعض معطيات الكواكب ..

الشمس

ونوضح الآن قليلا عن شمسنا .. يبلغ قطر الشمس ١,٠٠٣,٠٠٠ حجم الأرض ، أما حرارتها على السطح فتبلغ حوالى ٥٧٣٠ درجة مئوية بينما يعتقد أنها تبلغ ٢ × ١٠^٧ درجة مئوية فى باطنها . (أى ٢٠ مليون درجة مئوية) .

أما ما يستطيع الهاوى فعله بالشمس فهو مراقبة بقعها وهى بقع مظلمة لها ظل وشبه ظل .

انظر الرسم ، وفى الواقع ، إن تركيبة هذه المناطق الأبرد فى السطح عادة ، هى ذات تركيبة معقدة .

ويمكن تدوين عدد هذه البقع المتغير باستمرار ولكن دورياً على مدار الدور البقعى وتبلغ الفترة « سنة . ومكن أن ترى من ٥٠ إلى ٥٠٠ مجموعة فى البقع سنوياً . والبقع الشمسية أو

الكلف الشمسى يحدث نتيجة النشاط الشمسى والتفاعلات الذرية بداخلها حيث يتحول غاز الأيدروجين إلى هليوم .

الكواكب

والأن أنتقل إلى الموضوع الرئيسى والذى أضع فيه جهودى الخالصة بعد ٣ سنوات من المراقبة ألا وهو الكواكب وقد استعملت مقراب ٤ إنشات(4 imch) أى 4,17 سم .

ملاحظات حول الجدول :

كل الكواكب تدور حول نفسها ، بالنسبة لناظر واقف فوق قطبها الشمالى عكس إتجاه عقارب الساعة ، ماعدا الزهرة واورانوس فهما بالنسبة لهذا الناظر يدوران مع اتجاه عقارب الساعة .

نلاحظ أن حضيض مراد بلوتو أدنى فى حضيض مواد سابقة نبتون مما يجعله أحيانا أقرب إلى الشمس فى نبتون ، كما هو الحال منذ عام ١٩٨٧ وحتى أواخر هذا القرن . كما يلاحظ أيضاً ارتفاع درجة إنحناءة على دائرة الكسوف مما يجعله يخرج فى دائرة الكسوف لفترة تتجاوز القرنين ثم يعود ليخرج فى الناحية الأخرى لدائرة الكسوف لباقى فترة تحلقه والبالغة ٢٤٨ سنة أرضية :

ارتفاع درجة انحناء محور اورانوس على دائرة الكسوف مما يجعله يدور بزاوية شبه قائمة مع دائرة الكسوف وهو يدير أحد قطبيه دوماً نحو الشمس .

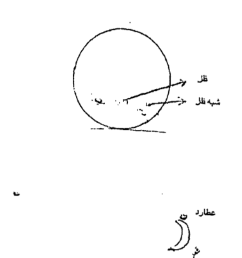
بالنسبة لأقمار المشترى وزحل فالعدد لا يزال واضحاً بعد ونهائيا فقد قيل أن أقمار زحل ١٠ ، وبعض قال ٥ ، وحتى الان لا شئ أكيد .

اختلف الفلكيون فى وجود كوكب عاشر فقد شوهد منذ فترة قصيرة . وكان يطلق عليه أسم (x) وقد أطلق عليه اسم شارون أو chiron ، والمعلومات عنه لم تستكمل بعد .

عطارد

هو اقرب الكواكب إلى الشمس ويعتبر سادس نجم فى الفضاء من حيث سطوعه ، بالنسبة لمشاهد على الأرض ، ولكن المفارقة هى أن عدداً قليلا جداً من الناس قد شاهده ، على الرغم من هذا السطوع الشديد ويعود السبب فى ذلك إلى قربه من الشمس مما يجعل زواية الناظر إليه صغيرة جداً وفى معظم الأوقات تكون الشمس خلفه فتبهر الناظر وتحول دون مشاهدة للكوكب الصغير إلا فى أقصى نقطتى إستطالته .

أى فى النقطتين التى يكون فيها الكوكب على أبعد مسافة من الشمس بالنسبة لناظر على الأرض . ولذا فقد يظهر عند أقصى إستطالته الشرقية فى المساء قبل الغروب وعند أقصى إستطالته الغربية مباشرة قبل الشروق . وقد يساعدك فى رؤيته معرفة أنه يتحرك بسرعة ، وهى ليلة إلى أخرى ، إذا استطعت رؤيته على أية حال .



مواقع النجوم والمجموعات النجمية المعروفة فى السماء .

عطارد سادس نجم فى الفضاء

والزهرة أكثر الأجسام السماوية ضياء بعد الشمس والقمر

هذا الرسم لعطارد فى ٢٧ اكتوبر ـ ١٩٩٢ الساعة ١٧,٤٥ ـ الجو صاف والرؤية واضحة : أما أطوار عطارد فيصعب تحديدها بالنسبة للهاوى نظراً لصغر حجمه وقربه من الشمس وقد اعتقد الفلكيون القدامى أن هذا الكوكب الذى يظهر قبيل الصباح يختلف عن ذاك الذى يظهر قبل المساء ، كما كان سائداً بأنه يحتفظ بوجه ثابت تجاه الشمس ، وهذا الاعتقاد ظل سائداً حتى وقت قريب .

عطارد يظهر ثلاث مرات فى الصباح و٣ مرات فى المساء فى السنة ، وهو أصغر أعضاء النظام الشمسى حجما .

وهناك بعض الاختلافات بين هذا الكوكب وبين بلوتو من ناحية الحجم ،

والشئ المختلف فى عطارد ، بالنسبة لناظر يقف على سطحه ، هو أن الشمس تتجه فى الشرق إلى الغرب خلال ٨٠ يوماً من سنته المؤلفة فى ٨٨ يوماً ، وفى الايام الثمانية الباقية ، وبالتحديد عند وصول الكوكب إلى النقطة التى يكون أقرب إلى الشمس فهى تتجه من الغرب إلى الشرق ، بالنسبة لذلك الناظر طبعا ، ثم تعود فى جديد وتتجه فى الشرق إلى الغرب بعد ٨ أيام . والمثير أنه عند تلاقى الليل والنهار ، تظهر الشمس وكأنها تشرق مرتين ، إذ تظهر ثم تغيب ٨ أيام ، ثم تظهر جليا بعد ذلك وهذه الظاهرة تعود لكون يوم عطارد هو ثلثا طول سنته تقريبا .

وبشكل عام فإن عطارد يشبه الأرض والقمر فى كثير من مواقعه التى صورتها الأجرام الفضائية التى اقتربت منه ، ولم تجد أية محاولة للهبوط على سطح عطارد بسبب إرتفاع حرارته لدرجة ستتعطل معها المعدات الهابطة عليه مهما كان نوعها ، إذ تبلغ الحرارة على سطحه ٤٣٠ درجة مئوية ! .

وهو كوكب لا يصلح للحياة كما أنه لا يصلح كمحطة تريث ، على الرغم من انخفاض سرعة الانفلات فى جاذبيته إذ تبلغ ٤,٣ كم/ثانية مقابل ١١,٢ كم/ثانية على الأرض وليس له أى قمر يدور فى فلكه .

الزهرة

هذا الكوكب الذى سمى نسبة إلى آلهة الحب هو اكثر الأجسام السماوية ضياء بعد الشمس والقمر . الزهرة كوكب داخلى ولهذا السبب يمكن مشاهدتها دوماً على مقربة فى الشمس ، تارة إلى الشرق منها فيقال عنها نجم الصباح وتارة أخرى إلى الغرب منها فيقال عنها نجم المساء .

وهو ذو منظر بديع ، رغم أننا لا يمكننا مشاهدة سطحه بسبب الغيوم التى تلفه ، وهو يسطع ببقعة لونيه فضية مائلة إلى الإزرقاق .

الزهرة فى ٢٧ أغسطس (آب) ـ ١٩٩٤ ـ (الساعة ١٩,٣٥)

وللنظر الآن إلى أطوار الزهرة ، والتى تتغير تبعاً لدورتها الاقترانية .

(البقية ص ٥١)

مفتاح الحياة والموت (بقية ص ١٥)

كروموزوم ويستولى على جزء من آلية الخلية ويجعلها تنتج المزيد من فيروسات الايدز . وبعد ذلك يصيب الوهن الخلية نتيجة الغزو الخارجي والانتاج الغريب التى تقوم به ، فتتضخم وتموت مخلفة وراءها فيضانا من الفيروسات الجديدة التى تقوم بمهاجمة الخلايا الاخرى ويشمل ذلك المزيد من خلايا «تى» المساعدة والماكروفاجس .

وبفقد جهاز مناعة الجسم لعدد كبير من خلايا «تى» الحيوية يصبح فى وضع ضعيف يجعله عاجزا عن مقاومة العدوى . وعلى الفور تقوم مجموعة من الامراض الانتهازية - كان جهاز المناعة قبل ان يضعف قادرا على طردها - بمهاجمة الجسم .. وتدريجيا ومع استمرار ضعف الجسم نتيجة هجوم الامراض المتصل ، يموت مريض الايدز فى بعض الاحيان خلال عدة اشهر ، ولكن غالبا خلال سنوات قليلة من بداية ظهور أعراض المرض .

وحتى الان فلم ينجح أى عقار فى هزيمة فيروس الايدز . ومازال عقار AZT هو الوحيد المعترف به حاليا ، وهو يعمل فقط على إطالة عمر المريض .. وفى نفس الوقت فإن الأبحاث حول الايدز تجرى فى جميع مراكز الأبحاث العالمية . والمشكلة الأساسية التى تواجه العلماء هى قدرة فيروس الايدز العجيبة على التحول والتغير فى سرعة رهيبة ، بحيث يقوم بتغيير تكوين الأجسام المضادة على سطحه بصورة متعاقبة

وتشير الابحاث الحديثة المختلفة إلى نتائج إيجابية . فقد أعلن علماء كلية طب جامعة كمبردج فى انجلترا ، أن أحد الأساليب التجريبية لعلاج مرض الايدز حقق فاعلية مؤكدة . والطريقة الجديدة تتم عن طريق نقل بلازما الدم من حامل فيروس المرض فى مراحله المبكرة إلى حامل الفيروس فى مراحله المتأخرة . وأعلن الدكتور إبراهيم كارباس رئيس قسم أبحاث الدم بالجامعة ورئيس فريق البحث ، أن هذا الأسلوب يؤخر ظهور أعراض المرض لدى الفئة الأولى ويطيل أعمار الفئة الثانية . ويقتضى العلاج بهذه الطريقة نقل نصف لتر من الدم شهريا للمرضى من الفئة الثانية مما يؤدى إلى إنتاج أجسام مضادة تقوم بإضعاف فيروس الايدز .

وذكرت مجلة ساينس الأمريكية فى عددها الذى صدر مؤخرا ، أن الباحثين توصلوا إلى أن هناك عناصر مضادة يفرزها الجسم بشكل طبيعى يمكنها تحييد ما يزيد على ٧٥ فى المائة من تأثير فيروس الايدز الذى يحمله المريض . ومن جنيف ، وافقت منظمة الصحة العالمية لفريق من الباحثين السويسريين إجراء تجارب على لقاح جديد ضد فيروس الايدز . وأعلن متحدث بإسم المنظمة أنه قد لاتبدأ تجربة اللقاح قبل عام ١٩٩٦

وفى سان فرنسيسكو كشفت دراسة أمريكية جديدة ، أن حقن مريض الايدز بهورمانات النمو الآدمية تساعد على زيادة وزنه ، وبالتالى تحد من ظاهرة فقدان الوزن المتواصل الذى يعانى منه المريض ويؤدى إلى ضعفه وزيادة سوء حالته . وقد تمت تجربة العلاج الجديد على ١٧٨ مريضا فى ١٢ مركز طبيا بأنحاء الولايات المتحدة . وكانت نتيجة التجارب زيادة وزن المرضى فى المتوسط بحوالى كيلو جرامين على مدى ثلاثة شهور .

وأثبتت الدراسة أيضا ، أن المرضى أصبحوا أكثر قدرة على الأداء والتحمل ، وإن كانت قد ظهرت عليهم بعض الأعراض الجانبية ، وتشمل آلام العضلات والمفاصل وبعض التورم فى اليدين والقدمين . وكانت دراسة سابقة قد اظهرت أن فقدان الوزن فى حد ذاته عند مريض الايدز يزيد من تقدم المرض كما يعجل بوفاته

وفى المركز الطبى لجامعة ديوك الأمريكية بدأ فريق من البحاثين العمل فى إتجاه جديد لمقاومة الايدز . وأعلن الدكتور توماس مايثور رئيس فريق البحث ، أن الخطة الجديدة تشمل عدة طرق لمنع فيروس الايدز من غزو الخلية « تى » المساعدة والمنسقة لعمل جهاز مناعة الجسم ، والبحث عن مادة تعمل على تشتيت الفيروس . وقام العلماء بتحضير جزىء صناعى يتدخل فى عملية دخول الفيروس فى خلايا المناعة ويمنع إصابة الخلايا السليمة . وأثبتت التجارب أن الجزىء الصناعى أدى إلى توقف عملية انتقال الفيروس من الخلايا المصابة إلى الأخرى السليمة ، وإن كان الأمر يحتاج لمزيد من التجارب والوقت لتحقيق نتائج أكيدة .

وفى الوقت الذى لا يزال فيه مرض الايدز يعبث برعونة وينتقل من مكان لآخر ويقف العلماء عاجزين عن التصدى له ، تجىء الأنباء من هولندا عن أكتشاف مرض جديد مشابه للأيدز . فقد أعلن العلماء فى مؤتمر عقد مؤخرا فى امستردام عن ظهور مرض غريب حير الأطباء حيث أن له نفس أعراض الايدز ويؤدى إلى الوفاة مثله تماما إلا أنه غير ناجم عن أى شكل معروف من أشكال فيروس الايدز . ويثور الجدل حاليا بين العلماء حول ما إذا كان حقا مرضا جديدا تماما أم أنه سلالة جديدة من فيروس الايدز قامت بتغيير غلافها الخارجى لتخدع جهاز مناعة الجسم .

ويؤدى المرض الجديد إلى إنخفاض معدلات كرات الدم البيضاء فى الدم بصورة ملحوظة مثل الايدز وبذلك يصبح المريض عرضة للاصابة بأى مرض . ولكن هذا المرض لا يمكن إكتشافه عن طريق إختبارات الدم التى تكشف عن وجود فيروس الايدز .

مشاكل المرور فى ندوة

افتتح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الندوة العلمية التى نظمها مجلس بحوث النقل والمواصلات بالاكاديمية وذلك بالتعاون مع مركز التنمية والتخطيط بجامعة القاهرة .

صرح المهندس مشهور أحمد مشهور رئيس المجلس بأن الندوة ناقشت معدلات جذب الرحلات لوحدات استخدام الأراضى بالقاهرة باعتبارها أداة أساسية لمهندسى النقل والمرور تمكنهم من تقدير رحلات السيارات الخاصة وأحجام المرور التى تتولد عن إنشاء المدارس والمستشفيات والبنوك والفنادق وغيرها حتى يمكن تصميم أعمال المرور بهذه الأماكن ومحاولة تفادى حدوث مشاكل واختناقات .

أضاف أن هذا المشروع يعتبر الأول من نوعه فى هذا المجال بالقاهرة الكبرى كما يتناول المشروع معدلات توليد الرحلات تبعاً لاستخدام الأراضى فى المدن الكبرى كما هو متبع فى مدن الولايات المتحدة الأمريكية وتقدير حجم المرور المتوقع قبل منح تراخيص إنشائها مؤكداً على ضرورة اهتمام الحكومة والجهات المعنية بتوصيات المشروع لتشجيع ومساعدة مهندسى المرور والنقل فى تخطيط السياسة المرورية للمنشآت الحديثة من خلال قاعدة علمية سليمة وتطوير أنظمة المرور وتجنب المرور بها مستقبلا وكذلك الحفاظ على البيئة المحلية .

شهد الندوة لفيف من خبراء وزارة النقل والمواصلات ومراكز ومعاهد البحوث العلمية والجامعات والمتخصصين

أبو العزايم فى البحرين

سافر د. محمد جمال ماضى أبو العزايم أستاذ باحث مساعد بقسم الاقتصاد الزراعى بالمركز إلى البحرين لحضور مؤتمر الماء فى الخليج نحو إدارة متكاملة .

شارك د. محمد جمال ببحث عن التقييم الاقتصادى لطرق الرى الحديثة فى الأراضى المستصلحة بمصر حيث تمثل تنمية الأراضى المستصلحة الركيزة الأساسية للتنمية الزراعية بمصر .

يعقد المؤتمر تحت رعاية جمعية علوم وتقنية المياه بالبحرين بالاشتراك مع الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية ووزارتى الأشغال والكهرباء والتجارة والزراعة بدولة البحرين وجامعة الخليج العربية .

نجـــــوم فى ســـــماء العلـــم



يعتبر بلانك هو أبو ميكانيكا الكم .. وإن كان دوره متواضعا فى التطورات والتعديلات التى أدخلت على نظريته ومن الخطأ أن نقلل من شأنه بسبب ذلك .. فهو الذى حرر العقول العلمية من النظريات القديمة الجامدة مما شجع العلماء من بعده علـى اكتشاف نظرية أكثر اتساقا من نظريته .

ففى ديسمبر سنة ١٩٠٠ م استطاع هذا العالم الفيزيائى الالمانى الشهير أن يهز الاوساط العلمية كلها عندما أعلن أن طاقة الموجات الضوئية تقفز بصورة غير متصلة .. وأنها مكونة من أكمام ومفردها : كم . ونظرية الكم هذه قد صدمت الاعتقاد العلمى السائد فى ذلك الوقت .



● ماكس بلانك ●

وهذه النظرية الجديدة وضعت قواعد نظريات الكم التى أدت إلى ثورة فى علم الفيزياء .. فقد جعلتنا نقترب كثيرا من فهم أعمق لطبيعة المادة والاشعاع .. ولد بلانك فى مدينة (كيل) بألمانيا سنة ١٨٥٨ م .. ودرس فى جامعات برلين وميونيخ وحصل على الدكتوراه فى الفيزياء مع مرتبة الشرف الاولى من جامعة ميونيخ وكان فى العشرين من عمره .. وبعد قليل أشتغل بالتدريس فى جامعة ميونيخ ثم فى جامعة كيل وفى سنة ١٨٨٩ م أصبح أستاذا فى جامعة برلين وظل كذلك حتى أعتزل فى سنة ١٩٢٨ م فى سن السبعين .. وبلانك مثل عدد كبير من العلماء قد أهتم بدراسة الإشعاع الذى يصدر عن الاجسام السوداء حين يتم تسخينها ..

وتعريف الشىء الاسود تماما هو الـذى لا يصدر أى اشعاع إنما يمتص كل ما يسقط عليه من ضوء واستطاع عدد من علماء الفيزياء فى

الشـــــمس

الشمس هى أحـد النجـوم المتوسطـة والموجودة فى مجرة الطريق اللبنى والتى تدور حولها مجموعة من الكواكب والارض أحد هذه الكواكب الدوارة حول الشمس .

والشمس عبارة عن فرن ذرى رهيب نتيجة تفاعلات اندماجية لذرات الهيدروجين مع بعضها متحولة إلى حالة بلازما ثم الى ذرات ذى نوى اكبر وهى ذرات الهيليوم .

والشمس تفقد فى اليوم الواحد من وزنها ٣٥٠ مليون طن تتحول الى ضوء وحرارة .

وأحد الالسنة النارية التى تنطلق من الشمس نتيجة التفاعلات يبلغ ارتفاعه ٦٠٠٠٠ كم .

حرارة الشمس على السطح ٦٠٠٠ درجة وفى مركز الشمس تبلغ حوالى ٢٠ مليون درجة وما تبقى من عمر الشمس ٥,٥ بليون سنة حتى يتحول الهيدروجين الى هيليوم أثر تلك التفاعلات الاندماجية الرهيبة .

قطر الشمس ٨٦٤,٤٢٠ ميلا وهى تدور حول نفسها مرة كل ٢٧ يوما وتـدور حول المجرة بسرعة ٣٠٠ كم ث وتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة كل ٢٠٠ مليون سنة .

وزن الشمس يساوى ٢٠٠٠ كوادر ـ بليون طن أى حوالى ٢٠٠٠ مليون مليون مليون مليون مليون مليون طن .

ويقطع ضوء الشمس حوالى ٨ دقائق ليصل الى الأرض بسرعة ١٨٦,٠٠٠ ميل فى الثانية .

والكواكب التى تدور حول الشمس تمثل ٠,٧٪ من كتلة الشمس التى تمثل وزن المجموعة الشمسية ٩٩,٣٪ .

وفى ٣ يوليو المسافة بين الارض والشمس تساوى ٩٤,٤٥٠٠٠٠ مليون ميل وفى ١ يناير تكون الارض اقرب ما تكون للشمس حيث تبلغ المسافة ٩١,٣٥٠,٠٠٠ مليون ميل ومن البديهى أن تكون الحرارة شتاء أكثر من حرارة الصيف نظرا لقرب الشمس بحوالى ٣ مليون ميل لكن السر هنا أن الأرض تدور صيفا بسرعة ٦٥,٠٠٠ كم /ساعة بينما فى الشتاء تكون سرعتها ٦٦,٦٠٠ كم/ساعة وبالتالى تكون الحرارة اكثر صيفا نظرا لسرعة دوران الارض شتاء وهذا هو السبب فى قصر ساعات النهار وسبحان الخلاق العظيم .

بشير سعيد المعظمى
جامعة الازهر كلية العلوم
قرية ابوسلطان/أبو حماد ـ الشرقية

تعـــــاون علمـــــى مع التشـــــيك

عاد د. حلمى الزنفلى الأستاذ بمعمل تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث من مهمة علمية استمرت شهرين فى جمهوريـة تشيك .. حيث قام بدراسة بمعهـد الميكروبيولوجى التابع لأكاديمية العلوم التشيكية عن التلوث البكتيربولوجى لمزارع الطحالب المنماة تحت ظروف مختلفة من الكثافة الضوئية والحرارة والمواد المغذية .

أسفرت الدراسة عن تصنيف لنوعيات البكتريا أثناء المراحل المختلفة لانتاج الطحالب وكذلك فى المنتج النهائى وحل مشكلة زيادة الاعداد عن الحد المسموح به فى الطحالب المجففة والتى تستخدم فى الغذاء الادمى والحيوانى والاسماك .

تم الاتفاق على تنفيذ مشروع مشترك بين المركز القومى للبحوث ومعهـد الميكروبيولوجى بجمهورية التشيك عن الانتاج الأمثل للطحالب فى المزارع الخارجية فى صورة فيلم دقيق ذى كثافة عالية مع الاستفادة بالظروف الجوية فى مصر للوصول بالانتاج إلى أقصى حد ممكن .

العالم أن يسجلوا الاشعاع الصادر عن الاجسام السوداء وذلك قبل أن يفكر بلانك فى حل هذه المشكلة وأول إنجاز قام به بلانك هو اكتشاف المعادلة الجبرية المعقدة التى تسجل حركة الاشعاع الصادر عن الجسم الاسود ..

وهذه النظرية التى اكتشفها والتى لا تزال تستخدم فى الفيزياء النظرية حتى اليوم تلخص ما أنتهى إليه علماء الفيزياء فى تجاربهم المعملية ولكن هناك مشكلة وهى أن قوانين الفيزياء تكشف لنا عن معادلة أخرى وصيغة أخرى للاشعاعات الصادرة عن الاجسام السوداء .

وقد فكر بلانك كثيرا فى هذه المشكلة .. ثم خرج لنا بنظرية جديدة تماما .. وهى أن الطاقة المشعة إنما تنبعث على شكل وحدات قد أطلق على كل واحد منا اسم « الكم » وفقا لهذه النظرية فإن كمية الاشعة الصادرة تتوقف على طول الموجة أو على اللون مثلا .

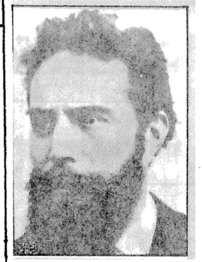
وأصبحت نظرية بلانك تسمى فيما بعد نظرية « ثابت بلانك » وهى نظرية مختلفة تماما عن كل النظريات السائدة فى هذا المجال وأستطاع بلانك بعد ذلك أن يعرف بالضبط مقدار الطاقة التى يشعها الجسم الكامل السواد .. ولولا أن بلانك عالم جليل راسخ القدم فى الفيزياء لسقطت هذه النظرية ولكن الاحترام العظيم الذى يحظى به جعل العلماء يتوجهون إليه وإلى نظريته بالتفكير العميق .. وتأكد لهم أن ما يقوله صحيح تماما .

وفى بادىء الامر أعتقد العلماء أن ما أهتدى إليه بلانك ليس إلا إسطورة رياضية حتى هو نفسه كان يرى هذا الرأى ولكن بعد وقت قصير ثبت علميا أن نظرية الكم هذه يمكن استخدامها فى علوم أخرى وفى ظاهرات أخرى غير الاجسام المكتملة السواد .. وقد أستعان ألبرت اينشتين فى سنة ١٩٠٥ بهذه النظرية فى شرح أثر الصور الضوئية .. وأستعان بها فيلس بور فى سنة ١٩١٣ م فى تفسير بناء النواة وفى سنة ١٩١٨ م عندما فاز ماكس بلانك بجائزة نوبل العالمية كان قد ثبت تماما أن نظريته صحيحة ١٠٠٪ وأنها ذات أهمية بالغة لعلوم الفيزياء النظرية .

وقد أدى موقفه العدائى للنازية إلى أن أصبحت حياته فى خطر .. وقد أعدم ابنه سنة ١٩٤٥ لانه أشترك فى المؤامرة الفاشلة لاغتيال هتلر ... ومات بلانك سنة ١٩٤٧ م فى التاسعة والثمانين من عمره .

واعظم إنجازات القرن العشرين هو تطور علم « ميكانيكا الكم » بل إنه أكثر خطورة من نظرية النسبية التى اكتشفها اينشتين فنظرية « ثابت بلانك » كان لها دور خطير فى نظريات الاشعاع وفى كثير من النظريات الفيزيائية .. وكان لها أثر كبير فى نظرية بناء النواة .. وفى مبدأ عدم اليقين عند هيز نبرج وفى كثير من النظريات العلمية .

من هــو .. ؟!



عالم ألمانى من علماء الطبيعة ولد فى سنة ١٨٤٥ م فى« لنب » وتوفى فى سنة ١٩٢٣ ميلادية .. وتلقى علومه فى زيورخ حتى نال درجة الدكتوراه فى العلوم سنة ١٨٦٩ م وقد نال جائــزة نوبل الاولى فى الطبيعة سنة ١٩٠١ م لاكتشافه العظيم لاشعة أكس والتى سميت باسمه « آشعة ؟ » نسبة إليه ...

لقد كان العلماء فى أواخر القرن الماضى يقومون بدراسة ظواهر الشر الكهربائى فى الفراغ ومراقبة ما يبدو فى كل من طرفى الشرارة من جهة القطب الايجابى والقطب السلبى ..

وصنعوا لذلك «أنبوباً» منتفخاً يدخلون فى أحد طرفيه قطب البطارية الإيجابى والقطب السلبى ويفرغون هذا « الأنبوب » من الهواء ثم يطلقون فيه الشرر الكهربى .. وقد صنعوا من هذه الانابيب أشكال كثيرة أشهرها أنبوبة كروكس .

وفى سنة ١٨٩٦ كان هذا العالم الذى نحن بصدد الحديث عنه فى الغرفة المظلمة يبحث تجربة فى الضوء الكهربى .. فى أنبوبة كروكس لاستطلاع بعض خصائص الآشعة الكهربائية .. ولم يخطر له ولا لغيره من العلماء أن بين هذه الآشعة أشعة تنفذ فى الاجسام المظلمة (الشفافة) .. ورأى وهو فى الغرفة المذكورة أن يضع الانبوبة فى صندوق مغلق من الكرتون والضوء لا يزال فيه ووضع الصندوق على مائدة .

وكانت على تلك المائدة صفيحة من الزجاج عليها مركبات كيميائية تضىء فى الظلام إذا وقعت عليها آشعة الضوء .. فما لبث أن رأى تلك الصفيحة تضىء فحكم لاول وهلة أن النور نفذ إلى الزجاجة من الانبوبة وقد أخترق الكرتون .. فوضع كفه أمام الصندوق فرأى النور قد أخترق لحم كفه أيضا وظهرت العظام وكانت هذه أول خطوة عملية فى اكتشاف هذا العالم لتلك الآشعة التى من أهم خصائصها أنها تنفذ فى الاجسام غير الشفافة .

ولقد أصبح العلاج بأشعة أكس يستفاد به فى كثير من مجالات الطب مثل تصوير المواد الجامدة داخل الاجسام المظلمة كرصاصة فى الاحشاء .. أو فى بعض الاطراف أو جسم غريب فى بعض الانسجة الباطنية ومن فوائدها أيضا أنها توضح التغيير الذى يحدث فى الرئتين فى درجة من درجات السل فى حالة تعذر التشخيص بالوسائل الطبية الاخرى .

الحل هو :

العالم الالمانى الحائز على جائزة نوبل

« ولهلم كونراد دونتجن »

تطــوير خليــج أبــو قــير

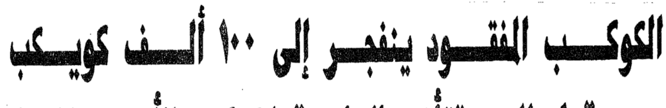
أعلنت د . فينيس كامل وزيرة البحث العلمى انتهاء المرحلة الأولى من مشروع تطوير خليج أبو قير بيئياً وشملت تقييم الأوضاع البيئية الحالية والخصائص الطبيعية للمنطقة .

قالت أن المشروع يتكلف ٣ ملايين جنيه ويشرف على تنفيذه محافظة الاسكندرية فى إطار مشروع الادارة البيئية المتكاملة للمنطقة .

أجرى دراسات المشروع أكاديمية البحث العلمى بالتعاون مع الجمعية المصرية للصناعة والبيئة .

أضافت ان المرحلة الثانية تشمل تحديد الملوثات وتقييم الآثار الصحية والاجتماعية وتشمل المرحلة الثالثة التنفيذ العملى لانسب الحلول .

وتحققت نبوءة « تيتوس » بعد ٢٠٠ سنة !!



بقلم

د. مسلم شلتوت

الاستاذ بالمعهد القومى للبحوث الجيولوجية بحلوان

منذ مائتى عام كان أعتقاد عند الفلكيين بأن هناك كوكباً مفقوداً (مجهول) حسب التسلسل الرقمى الذى وضعه الفلكى تيتوس والذى عرف بقانون بود بعد ذلك (لأن مدير مرصد برلين فى ذاك الوقت « بود » هو الذى أشاع هذا القانون بين الفلكيين الألمان) فقال يجب أن يكون هناك كوكب ما بين المريخ والمشترى ويقع على مسافة قدرها ٢,٨ وحدة فلكية من الشمس حيث أن الوحدة الفلكية هى متوسط بعد مسافة الأرض عن الشمس ومقدارها مائة وخمسون مليون كيلو مترا . وفى عام ١٨٠٢ م أكتشف الفلكى بيازى وجود كويكب يدور حول الشمس فى مدار متوسط قطره ٢,٨ وحدة فلكية فى المسافة ما بين المريخ والمشترى ويبلغ قطر هذا الكويكب حوالى ألف كيلو متر .. أى أقل من ثلث قطر القمر .. وقد سماه سيرس .. وبعد هذا الأكتشاف أعلن بود أن نبوءة تيتوس عن وجود كوكب مفقود قد تحققت . حيث تتوالى أكتشاف حزام الكويكبات فى المسافة ما بين المريخ والمشترى حتى وصل إلى ثلاثمائة كويكب عام ١٨٩٠ م .

وفى عام ١٩٨٠ م بلغ عدد الكويكبات التى تم أكتشافها وتحديد مداراتها حول الشمس إلى ٢٢٨٩ كويكبا ومن المتوقع بعد أستعمال أكبر تلسكوب فى العالم والذى يبلغ قطر مرآته ٢٠٠ بوصة بأن يصل عدد هذه الكويكبات لأكثر من مائة ألف كويكب .

ويعتقد أن أصل هذه الكويكبات هو سيرس . ثم يليه حوالى مائتى كويكب يبلغ قطر كل منها المائة كيلو متر . ثم حوالى خمسمائة كويكب تتراوح أقطارها ما بين الخمسين والمائة كيلو متر . أما باقى الكويكبات فأقطارها أقل من خمسين كيلو متراً أما أصغر كويكب يمكن رصده من الأرض فلا يزيد قطره عن مائة وخمسين متراً .

إلا أن مركبة الفضاء الأمريكية فوجير التى أخترقت هذا الحزام أثناء ذهابها إلى المشترى سجلت وجود كويكبات تدور حول الشمس

تتراوح أقطارها ما بين عشرين سنتمتراً إلى حبيبات فى حجم حبيبة الرمل . والكويكبات ليس لها شكل منتظم وليست كروية الشكل نتيجة لضعف الجاذبية عليها مما يؤدى إلى هروب ذرات وجزيئات الغازات لذلك فانها بدون أغلفة جوية . ثم أنه نتيجة لبعدها الكبير عن الشمس فأنها أجرام باردة وتبلغ درجة حرارتها فى المتوسط مائتى درجة مطلقة أى حوالى سبعون درجة مئوية تحت الصفر وهى تماثل درجة حرارة أقطاب الأرض فى الشتاء القارص .

وتتحرك هذه الكويكبات فى مدارات يبلغ بعدها عن الشمس ٠,٨٣وحدة فلكية أو ٥,٨ وحدة فلكية ولكن فى المتوسط ٢,٨وحدة فلكية وهى مدارات أهليلجية تميل بحوالى عشر درجات على دائرة البروج السماوية فى الغالب .

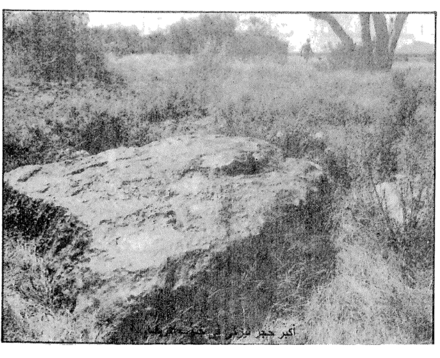
وقد لاحظ العالم الفلكى كيرك وود فى عام ١٨٦٦ م بأنه نظراً للكتلة الهائلة لكوكبى المشترى وزحل فأن هناك قوى جذب لهذه الكواكب العملاقة على الكويكبات مما يؤثر على حركتها فى مدارها حول الشمس (أفلاق) ويخرج هذه الكويكبات عن مدارتها الأصلية ويحدث تصادم بينها وبين بعضها الآخر مما يؤدى إلى حدوث أنشطار لبعضها .

وهناك مجموعة من الكويكبات تسمى مجموعة أبوللو وهى الكويكبات التى تتأثر بالجاذبية لكوكب الأرض وكوكب المريخ ويبلغ عددها حتى الآن ٢٣ كويكبا منها أربع كويكبات تخترق مدارتها مدار دوران كوكب حول الشمس . كماتم أحصاء عدد الكويكبات التى تتأثر بجاذبية الأرض ويبلغ قطرها أكثر من كيلو متر بحوالى ١٣٠٠ كويكب تم تصادم عدد منها من أزمنة بعيدة مع الأرض ويحتمل تصادم عدد آخر منها مع الأرض فى المستقبل .

وقد قلنا بأستحالة تصادم الأرض مع المذنبات وهى أجرام سماوية قادمة من خارج نطاق المجموعة الشمسية وتأتى لزيادة المجموعة والدوران حول الشمس لأقرب نقطة فى دورات زمنية محددة والسباحة فى مدارات ثابتة حول الشمس لا تخرج عنها كالمذنب هالى الذى يقترب من الأرض والشمس كل ٧٦ عاماً وقد زارنا خلال هذا القرن مرتين فى عامى ١٩١٠ م و١٩٨٦ م .

مصادر النيازك

ولكن الوضع مختلف بالنسبة للكويكبات نظراً لأن الأخيرة ذات كتلة صغيرة ويمكن التاثير عليها بجاذبية الكواكب وأخراجها من مداراتها الأصلية حول الشمس . كما أن الكويكبات هى مصادر النيازك التى تسقط بتأثير جاذبية الأرض وتحترق فى غلافها الجوى والتى يمكن مشاهدتها بالعين المجردة فى السماء المظلمة ليلاً ، ويكون نتيجة للسرعة الهائلة لهذه النيازك داخل الغلاف الجوى للأرض حيث تتراوح ما بين ١٢ إلى ٧٢ كيلو متراً فى الثانية مما يؤدى إلى أحتكاك هذه النيازك مع مكونات الغلاف الجوى ينتج عنه حرارة عالية تؤدى إلى تلاشى هذه النيازك غالبا فى حالة ما



أكبر حجر نيزكى فى جنوب أفريقيا

٢٥ مليون نيزك تحترق يومياً فى الغلاف الجوى

أكبر حجر نيزكى فى جنوب افريقيا ويزن ٤٥ طناً

كانت كتلتها صغيرة ، أما إذا كانت كتلتها كبيرة فإنها تصل إلى الأرض وهناك حفرة فى ولاية أريزونا الأمريكية يبلغ قطرها ١,٣ كيلو متر وعمقها ١٨٠ متراً مع تكوين حافة حول الحفرة ترتفع بمقدار ٤٥ متراً عن سطح الأرض المحيطة ، كما يوجد ما يزيد عن خمسة وعشرين طناً من حجر النيازك محطمة وموزعة داخل الحفرة وخارجها .

وهذه النيازك التى تتلاشى فى الغلاف الجوى للأرض تعتبر من الأمور العادية ، حيث يبلغ عددها نحو خمسة وعشرين مليون نيازك يومياً يمكن رصدها بالعين المجردة فى الليالى الدامسة الظلام إذا كانت أوزانها تزيد عن واحد جرام لما تحدثه من مسار مضىء فى السماء لأقل من ثانية خلال النجوم .

ويتلاشى يوميا فى الغلاف الجوى ما بين عشرة إلى مائة طن من هذه النيازك وهذه من نعم الله سبحانه وتعالى .. حيث أنه لولا هذا الغلاف الجوى لكانت هذه النيازك هى المدمر الأول لكل أنواع الحياة على الأرض عند وصولها للسطح .

وأكبر حجر نيزكى وجد فى العالم على سطح الأرض هو ذلك الذى تم أكتشافه فى جنوب أفريقيا ويبلغ وزنه حوالى ٤٥ طناً وأكبر حجر نيزكى وجد فى الولايات المتحدة الأمريكية بلغ وزنه ١٣ طناً بمنطقة أروجون . ولكن هناك عدة حفر وجدت فى العالم يرجع تكوينها إلى ارتطام نيازك عملاقة بالأرض ، كالحفرة الموجودة فى ولاية أريزونا بأمريكا .

ولكن لم يستدل حتى الآن ، أن أحجار النيازك قد تسببت فى قتل أى أنسان حتى الآن ، اللهم إلا أمرأة واحدة وجدت مقتولة داخل منزلها المحطم فى الأباما عام ١٩٥٤ م وفسرت على أساس ضربة بحجر نيازك .

تصادم

وقد أثير فى احد المؤتمرات العالمية للعلوم الفلكية والذى عقد بالولايات الأمريكية فى العام الماضى بأن أحد الكويكبات يقترب من الأرض وأن هناك احتمالاً للتصادم مع كوكبنا الأرض . ووصلت الأمور لأحد المتحمسين لهذا الأحتمال بأنه يجب أستصدار بوالص تأمين للراغبين ضد

(البقية ص ٥١)

إســـــتجابة لرغبـــات القـــــراء

« العلم » تقرأ معك « نسبية آينشتاين » !!

معنى الزمن .. والفراغ .. والكتلة .. !!

منذ فترة طويلة ورسائل القراء لا تنقطع مطالبة بنشر أسس نظرية النسبية الخاصة التى وضعها البرت اينشتاين .

واستجابة لهذه الرغبة تعرض كتاب « ما هى نظرية النسبية » لمؤلفيه « لانداو وروحر » عن دار « مير » للطباعة والنشر بموسكو .

والكتاب جاء فى ستة ابواب .. ومن ثم راعينا ان يكون النشر على حلقات شهرية بحيث يضم كل عدد بابا من الابواب الستة .

وفى هذا العدد ننشر نبذة عن الكتاب والباب الاول منه والذى تحدث فيه المؤلفان عن النسبية التى تعودنا عليها ..



نبذة

يعتبر هذا الكتاب محاولة موفقة ، لعرض أسس نظرية النسبية الخاصة التى وضعها ألبرت أينشتاين .

ولقد تمكن مؤلفا الكتاب من توضيح أن المفاهيم التى بدت كما لو كانت راسخة كالزمن والفراغ والكتلة فى الواقع تغير من خواصها . فالزمن مثلا فى صاروخ كونى يمضى أبطأ منه على الارض - ففى الوقت الذى يمر فيه على الارض مئات الاعوام يكون قد مضى على الصاروخ بضع سنوات فقط .

ويمتاز هذا الكتاب بالخلو من المعادلات المعقدة وببساطة العرض وبعده عن التجريد مما يجعله فى متناول فهم القارىء العادى غير المتخصص .

ومؤلفا هذا الكتاب هما عضو أكاديمية العلوم الدكتور لانداو وأستاذ الفيزياء الدكتور يورى رومر وللدكتور لانداو العديد من الابحاث فى شتى فروع الفيزياء النظرية مما أهله للحصول على جائزتى نوبل ولينين للعلوم كما حصل على جائزة الدولة فى الفيزياء ولقد اشتهر الدكتور رومر بأبحاثه فى مجال فيزياء الراديو والابحاث المتعلقة بالاشعة الكونية .

الباب الاول

النسبية التى تعودنا عليها

من الواضح لا ، حتى إذا أخذنا كلمات ذات معنى وربطناها ببعضها مع مراعاة قواعد النحو مراعاة تامة فإننا قد لا نحصل إلا على هراء ، فمن الصعب مثلا إضفاء أى معنى على العبارة الآتية « هذه المياه مثلثة » .

ولكن للاسف ليس كل هراء على هذه الدرجة من الوضوح ، وكثيرا ما تبدو العبارة للوهلة الاولى فى منتهى المعقولية ولكن مع التحليل الدقيق يتضح أنها بالغة حد السخف .

« اليمين » .. و « اليسار » .. « الأعلى » .. « الأسفل » .. مفاهيم متغيرة !!

● د. لين لانداو

● د. يورى رومر

اليمين واليسار

على أى جانب من الطريق - على اليمين أم على اليسار - يقع البيت ؟ الاجابة المباشرة على هذا السؤال مستحيلة .

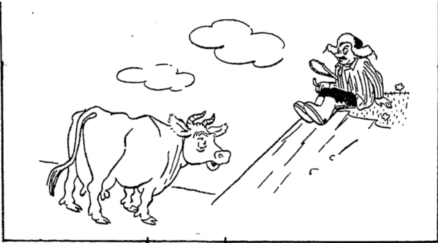
لو نمشى من القنطرة الى الغابة فإن البيت سيقع على اليسار ، ولو مشينا بالعكس من الغابة الى القنطرة فإنه سيقع على اليمين . فمن الواضح أنه لا يمكن التحدث عن الجانب الايمن أو الايسر لطريق دون أن نأخذ فى الاعتبار الاتجاه الذى نعين بالنسبة له اليمين واليسار .

أما التحدث عن الشاطىء الايمن لنهر فذو معنى ، فقط ، لان تيار الماء فى النهر يحدد اتجاهه ، بالمثل ، فالقول بأن السيارات تتحرك على اليمين ممكن فقط ، لان حركة السيارات تفرد أحد اتجاهى الطريق .. أى أننا فى هذه الحالة نعين اليمين واليسار بالنسبة لحركة السيارات .

بهذا فان مفهوم « يمينا » و« يسارا » مفهومان نسبيان ، يأخذان معنى فقط بعد توضيح الاتجاه الذى نعينهما بالنسبة له .

الان ، نهار أم ليل ؟

الاجابة تعتمد على المكان المعطى فيه السؤال ، عندما يكون فى موسكو نهار ففى فلاديستوك ليل ، ولا يوجد هنا أى تعارض



فببساطة النهار والليل مفهومان نسبيان ، ولا يمكن الاجابة على السؤال المطروح دون أن نوضح بالنسبة لاية نقطة على سطح الكرة الارضية يجرى الحديث .

من أكبر ؟

فى الصورة العليا الراعى أكبر من البقرة ، أما فى الصورة السفلى فالبقرة أكبر من الراعى وهنا أيضا لا يوجد أى تعارض ، كل ما هناك أن هاتين الصورتين قد أخذهما من نقطتين مختلفتين ، الاول وقف أقرب الى الراعى والثانى أقرب من البقرة . فليس المهم هو أبعاد الصورة الحقيقية ولكن المهم هو زوايا ابصارها زاوية ابصار نقطة ما هى الزاوية التى يصنعها الشعاع الضوئى ، الواصل من هذه النقطة الى العين الراصدة ، مع الافقى . والابعاد الزاوية للاشياء كما هو واضح نسبية .

والحديث عن الابعاد الزاوية للاشياء غير ذى معنى ما لم نوضح من أية نقطة فى الفراغ تجرى المشاهدة ، فمثلا ، أن نقول أن زاوية ابصار هذا البرج زاوية ابصار البرج هى زاوية ابصار أعلى نقطة فيه ٤٥ْ يعنى بالضبط أننا لم نقل شيئا ولكن على العكس ، القول بأن زاوية ابصار البرج من نقطة تبعد عنه ١٥ مترا هى ٤٥ درجة هو قول ذو معنى ، من هذا القول ينتج مثلا أن ارتفاع البرج يساوى ١٥ مترا .

النسبى يبدو مطلقا

لو أزيحت نقطة الرصد إزاحة صغيرة فإن الابعاد الزاوية تتغير ايضا تغيرا طفيفا ، لذلك فإن القياس الزاوى يستخدم عادة فى الفلك ، فتوضح على الخريطة النجمية المسافات الزاوية بين النجوم أى زوايا ابصار المسافات التى تفصل بين النجوم المختلفة اذا رصدت من على سطح الارض .

والمعروف اننا مهما تحركنا على سطح الارض ، ومن أية نقطة على الكرة الارضية رصدنا النجوم فإننا سنرى دائما أن المسافات التى تفصلها بعضها عن البعض الاخر هى هى ، هذا يفسر بأن النجوم تفصلها عنا مسافات شاسعة يصعب تخيلها ، يكون انتقالنا على سطح الارض بالمقارنة بها غير محسوس بحيث يمكن إهماله ، لذلك ، فالمسافات الزاوية فى هذه الحالة يمكن اعتبارها قياسات مطلقة .

ولكن مع دوران الارض حول الشمس فإن التغير فى هذه القياسات يصبح ملحوظا رغم انه يظل ضئيلا . أما إذا نقلنا نقطة الرصد إلى أى من النجوم ، « سيريوس » مثلا ، فإن كل هذه القياسات الزاوية تتغير بشكل يمكن معه ان يصبح النجمان البعيدان أحدهما عن الآخر فى سمائنا قريبين وبالعكس .

وبدا المطلق نسبيا

كثيرا ما نقول : أعلى ، أسفل ، هل هذان المفهومان مطلقان أم نسبيان ؟

حتى «الليل» و «النهار» .. و «الأصغر» و «الأكبر» .. لها شروط !!

● غلاف الكتاب .

لقد أجاب الناس على هذا السؤال فى العصور المختلفة إجابات مختلفة ، عندما لم يعرفوا بعد أى شىء عن كروية الارض ، وتخيلوها مستوية كالرقاقة ، اعتبروا الاتجاه الرأسى مفهوما مطلقا ، هنا افترضوا أن الاتجاه الرأسى فى جميع نقط سطح الارض هو هو وأنه من الطبيعى جدا الحديث عن الـ (أعلى) المطلق والـ (أسفل) المطلق .

ولكن الاتجاه الرأسى اهتز فى وعى الناس عندما اكتشف كروية الأرض .

فى الواقع ، مع الشكل الكروى للأرض يعتمد الاتجاه الرأسى اعتمادا أساسيا على موضع النقطة التى يمر بها .

ففى نقط سطح الأرض المختلفة تختلف الاتجاهات الرأسية ، وما دام مفهوم الأعلى والاسفل قد فقدنا معناه ما لم نوضح بالنسبة لاى نقط سطح الارض نعنيه ، فإن هذا المفهوم قد تحول من المطلق إلى النسبى . وفى الكون لا يوجد اتجاه ما رأسى منفرد ، لذلك فلأى اتجاه فى الفراغ يمكن تعيين نقطة على سطح الأرض ، يكون عندها هذا الاتجاه رأسيا .

« العرف » يحاول أن يحتج

كل هذا يبدو لنا الآن واضحا ولا يثير أى شك ولو أن التاريخ يشهد على أن البشرية لم تفهم نسبية الـ (أعلى) والـ (أسفل) بهذه السهولة .

فالناس يميلون لاعتبار المفاهيم مطلقة ما لم تكن نسبيتها واضحة من الخبرة اليومية (كما فى حالة « على اليمين » و« على اليسار ») ولتتذكر الاعتراض المضحك على كروية الارض الذى كان سائدا فى العصور الوسطى : وكيف اذن سيمشى الناس ورؤوسهم إلى أسفل ؟

وخطأ هذه الحجة فى أنها لا تعترف بنسبية الاتجاه الرأسى المنبثقة عن كروية الأرض .

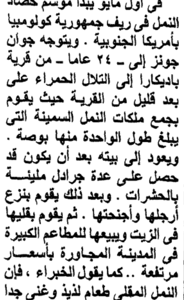
أما اذا لم نعترف بمبدأ نسبية الاتجاه الرأسى واعتبرنا الاتجاه الرأسى فى موسكو مثلا ، مطلقا أى اعتبرنا ان الاتجاه الرأسى فى أى مكان يوازى الاتجاه الرأسى فى موسكو .. فإن سكان نيوزيلندة بلا شك يمشون ورؤوسهم إلى أسفل . ولكن إذا كان الأمر كذلك فيجب ألا ننسى أن سكان موسكو بالنسبة للنيوزيلنديين بدورهم ، يمشون رؤويهم إلى أسفل ، ولا يوجد هنا أى تعارض ما دام الاتجاه الرأسى فى الحقيقة مفهوم نسبى وليس مطلقا .

ونلاحظ أننا نبدأ فى الاحساس عمليا بنسبية الاتجاه الرأسى عندما نعتبر جزئين من سطح الأرض بعيدين أحدهما عن الاخر بعدا كافيا كموسكو ونيوزيلندة مثلا ، أما إذا اعتبرنا جزئين قريبين ، منزلين فى موسكو مثلا ، فإننا عمليا يمكن أن نعتبر أن الاتجاهين الرأسيين متوازيين ، أى نعتبر الاتجاه الرأسى مطلقا .

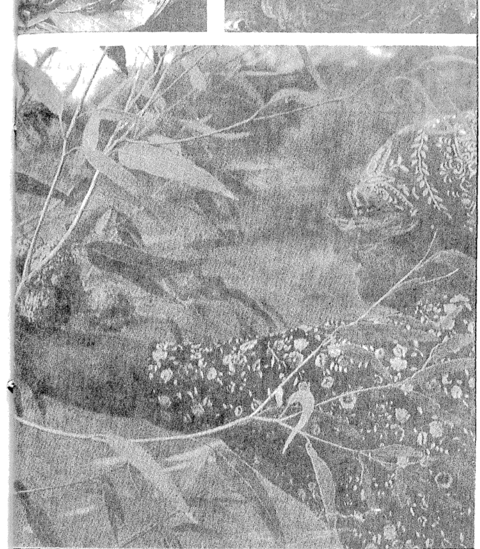
وفقط عندما يجرى الحديث عن أجزاء يمكن مقارنة مساحتها مع المساحة الكلية لسطح الارض فإن محاولة استخدام المفهوم المطلق عن الاتجاه الرأسى تؤدى الى سخافات وتناقضات .

الامثلة التى بحثناها توضح أن كثيرا من المفاهيم التى نستخدمها إنما هى مفاهيم نسبية أى أنها تغدو ذات معنى فقط ، عندما نوضح الشروط التى تجرى تحتها المشاهدة .

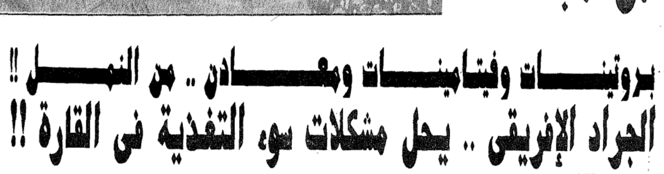
فى العدد القادم .. الباب الثانى « الفراغ نسبى » .



في أول مايو يبدأ موسم حصاد النمل في ريف جمهورية كولومبيا بأمريكا الجنوبية . ويتوجه جوان جونز إلى ـ ٢٤ عاما ـ من قرية باديكارا إلى التلال الحمراء على بعد قليل من القرية حيث يقوم بجمع ملكات النمل السمينة التي يبلغ طول الواحدة منها بوصة . ويعود إلى بيته بعد أن يكون قد حصل على عدة جرادل مليئة بالحشرات . وبعد ذلك يقوم بنزع أرجلها وأجنحتها . ثم يقوم بقليها في الزيت ويبيعها للمطاعم الكبيرة في المدينة المجاورة بأسعار مرتفعة .. كما يقول الخبراء ، فإن النمل المقلى طعام لذيذ وغني جدا بالبروتينات !!



الحشرات .. تنقذ العالم من المجاعة !!



بروتينات وفيتامينات ومعادن .. من النمل !!
الجراد الإفريقي .. يحل مشكلات سوء التغذية في القارة !!

ومثل هذا النوع من الطعام منتشر في كثير من البلاد الأفريقية والأسيوية وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط .. وفي المكسيك يأكل الأهالي على أقل تقدير ٣٠٠ نوع من الحشرات المختلفة . وفي تايلاند تصنع صلصلة حامية من الفلفل الأحمر مخلوطة بخنافس الماء المطحونة . وفي الكاميرون يقدم للضيوف الكبار وجبة مصنوعة من ديدان النخيل مع الملح والفلفل الأسود والبصل ثم طهيها ببطء داخل ثمرة جوز الهند . وفي نيبال يقومون بعصر يرقات النحل بواسطة قطعة من القماش المسامي ، وينتج من ذلك سائل يعد مثل البيض المقلي .

وفي السنوات الأخيرة بدأ العلماء الاهتمام بدارسة الحشرات كمصدر غذائي غني بالبروتينات .. كما بدأ عدد كبير من رجال الأعمال الامريكيين اعداد الخطط والمشروعات لادخال الحشرات في قائمة الغذاء الذي يتناوله الشعب الامريكي وتصنيعها على نطاق واسع مثل بقية أنواع الطعام .

وطبقا لدراسات حديثة قام بها علماء

الحشرات وخبراء التغذية ، فإن الغالبية العظمى من الحشرات تعد مصدرا غذائيا شديد الثراء بالبروتينات والعناصر الغذائية الأخرى ، ونظرا لتوافرها بكثرة فى الدول النامية ، فإن القيام بإعدادها وتصنيعها على نطاق واسع ، سيؤدى إلى القضاء على أمراض سوء التغذية ويمد الجسم بجميع العناصر الغذائية اللازمة له ، بالاضافة إلى الحد بشكل كبير من مشكلة المجاعات ، وتقول الدكتورة جين دى فوليارت . بجامعة ويسكونسن بالولايات المتحدة ، أن الحشرات فى طريقها إلى إحتلال مكانها كطعام مقبول ، ليس فقط فى دول أسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية ، ولكن أيضا فى العالم الغربى .

وفى الوقت الحاضر يقوم الباحثون والخبراء بوضع قائمة بالحشرات الغذائية المتوافرة فى كل بلد مع دعوة الحكومات للاهتمام بهذا المصدر الغذائى الرخيص . وأكدت الدراسات أنه بتحليل الحشرات المكسيكية والأفريقية ، وجد أن بعضها يحتوى على نسبة ٦٠ و ٧٠ فى المائة بروتين ، كما تحتوى على سعرات حرارية أكثر بدرجة كبيرة من فول الصويا واللحوم . كما تحتوى أيضا على نسبة كبيرة من الفيتامينات والمعادن .

وتشكل الحشرات حوالى ٦٥ فى المائة من البروتين الحيوانى فى الغذاء الذى يتناوله السكان فى بعض مناطق جنوب افريقيا . ويقول الدكتور جون لبين مدير هيئة الغذاء والزراعة التابعة للأمم المتحدة ، أنه لو تم تنظيم وسائل لنشر وتوسيع دائرة الاعتماد على المصادر الحشرية فى الغذاء ، لأمكن القضاء على مشاكل التغذية فى مناطق كثيرة من العالم .

والمشكلة التى تواجه الخبراء فى الوقت الحاضر ، أن الحشرات غير مستأنسة مثل الحيوانات والطيور الداجنة ، ولكن معظمها يعيش وتتكاثر فى البرارى والغابات . وتقول الدكتورة دى فوليارت ، إن بعض أسراب الجراد الأفريقى تزن فى المتوسط ٣٠ ألف طن ، فإذا أوجدنا الوسائل لاصطيادها ، فإننا سوف نحقق هدفين فى وقت واحد ، إنقاذ المحاصيل الزراعية والحياة النباتية من شرها ، وكذلك توفير مصدر غذائى غنى بالبروتين . فالجراد طعام مفضل فى بعض مناطق الشرق الأوسط وأفريقيا .. ويمكنه أن يحل مشكلات سوء التغذية بالقارة السوداء .

ويقول الدكتور ريتشارد لندروث عالم الحشرات بجامعة ويسكونس الأمريكية .. إننا يمكننا فى الوقت الحاضر السيطرة على الحشرات وزيادة أعدادها بواسطة طرق التهجين والوسائل العلمية الأخرى مثل ما يحدث الآن للنباتات والحيونات الداجنة . فإن معظم الحشرات ينمو بطريقة أفضل من الثدييات ، وغالبا ما تعيش الحشرات على مواد لا تستطيع الحيوانات الداجنة هضمها ، مثل الخشب وروث الماشية .

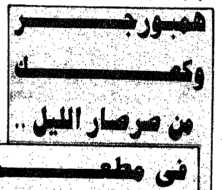
وحتى الآن ، وعلى الرغم من قصر مدة الاهتمام بالحشرات كمصادر غذائية ، فإن العلماء حققوا نجاحا كبيرا فى ذلك المجال . ففى المكسيك تعتبر دودة الصبار الأمريكى من أطايب

مزارعو المكسيك توقفوا عن استخدام المبيدات

وحققوا أرباحاً هائلة من صيد الحشرات !!

الطعام لا يقدر على تناولها الا الأغنياء . وعندما حدث نقص فى محصول الديدان لأسباب طبيعية ، قام خبراء جامعة المكسيك الخاصة بتجارب أدت إلى زيادة محصول الديدان بأكثر من عشر مرات وذلك بأقلمتها على التغذى بنباتات كانت لاتأكلها فى حياتها البرية . وكذلك نجحوا فى زيادة محاصيل يرقات النمل ، وبيض حشرة مائية يطلق عليه إسم الكافيار المكسيكى . وتقول الدكتورة جوليتا راموس العالمة المكسيكية ، أن سكان المناطق الريفية فى إمكانهم الآن إستخدام وسائل جديدة ، ليس لاطعام أنفسهم فقط ، ولكن أيضا للحصول على مكاسب مادية عن طريق تصدير حاصلاتهم الحشرية للدول الغنية مثل اليابان التى تستورد كل ما تستطيع الحصول عليه من كميات دودة الصبار .

وعلى الرغم من الأضرار الشديدة التى ألحقتها المبيدات بالحشرات والتى أدت إلى إبادة أجناس منها وكذلك إزالة الغابات للأغراض الصناعية والزراعية ، فإن الكثير من الفلاحين وأصحاب المزارع تنبهوا أخيراً لخطورة المبيدات وأوقفوا إستخدامها ، وبدلا من رش الحشرات بالمبيدات أصبحوا بدلا من ذلك يجمعونها بطرق إقتصادية ويحققون من وراء ذلك أرباحا كبيرة .



فى مطعم أمريكى !!

وفى كوريا الجنوبية كادت المبيدات الحشرية أن تقضى على جراد الأرز الذى يأكله السكان فأوقف المزارعون إستخدام المبيدات إبتداء من عام ١٩٨٩ . وبدأ الجراد فى التكاثر من جديد وزادت أيضا أرباح المزارعين من حصيلة بيع الجراد . ويقول علماء الحشرات ، الوسائل التكنولوجية البسيطة مثل المصائد الضوئية والمصائد المفرغة الهواء التى تجرها الجرارات ، والتى تستخدم الآن لازالة الحشرات من بعض المحاصيل العضوية ، من الممكن تطويرها لتصبح مصائد للحشرات الغذائية

وتربية الحشرات مثل غيرها من الحيوانات والطيور الداجنة ، من الممكن أن تساعد إلى حد كبير على التقليل من تلوث البيئة . فإن العلماء فى كولومبيا والسلفادور فى أمريكا الجنوبية وكذلك علماء الصين يقومون بتربية الحشرات بإطعامها كثيراً من المواد التى تؤدى إلى تلوث البيئة ، مثل لب القهوة وروث الماشية وغيرها .

ويقول الدكتور خوسيه كاسترو العالم الكولومبى ، أنه مع التوسع فى مشروعات تربية الحشرات المختلفة ، فسيصبح فى الامكان التخلص من كثير من المواد والمخلفات الخطرة التى تهدد الانسان ، وفى نفس الوقت زيادة الموارد والمصادر الغذائية الصحية .

وفى الغرب ، فإن سوق الحشرات الغذائية لا يزال راكداً ، على الرغم من أنه منذ زمن طويل تعتبر الضفادع من أطايب الطعام المرتفعة الثمن وكذلك يأكلون القواقع فى الولايات المتحدة وأوروبا . وتجرأ أخيراً مارك نيفين الذى يمتلك مطعما كبيرا فى وشنطن وبدأ يقدم لزبائنه صرصار الليل والديدان التى يستوردها من مزرعة لتربية الحشرات فى كاليفورنيا ، بعد أن يقوم بطحنها وتحويلها إلى همبورجر وكعك الشيكولاتة .

وفى كندا يقوم الآن روبرت كوك وهو مهندس زراعى بجامعة مونتريال ، بإقامة مزرعة ومصنع كبير يمكنه إنتاج عشرة آلاف طن فى اليوم من المنتجات الحشرية تصلح فى صناعة الهامبورجر أو صدور الفراخ المشوية وأنواع السجق المختلفة . وإذا عرف المستهلك أن الهامبورجر الذى يتناوله يحتوى على بروتينات وفيتامينات ومعادن تعادل أكثر من عشرة أضعاف الموجودة فى الهامبورجر الحيوانى فبالطبع سيقبل على تناولها .

« نيوزيك »



● هذه السمكة أصابتها القناديل بالشلل التام .. تمهيدا لالتهامها ●

كائنات مضيئة - بقية ص ٣٤

سحابة ضوئية من سمك الحبار .. لتضليل الأعداء !!

تلتصق بها وتنفث فيها سمها لتخديرها . وبهذه الطريقة البدائية تحصل على طعامها . ونحن لا نشعر عند السباحة إلا بالأنواع التى لها نصال دقيقة تخترق بها الجلد . وهذه النصال أشبه بالصنابير التى تلتصق بها فى أجسامنا وهى عبارة عن خيوط دقيقة ملتوية . وعندما تلتصق بالجلد تفرز سمومها المهيجة وتسبب أنزيماتها الالام المبرحة .

وعندما تظهر دبابير البحر فوق المياه تلتصق القناديل بها . لهذا عندما يشاهد الاستراليون هذه الدبابير يطلقون صيحات الانذار من قناديل البحر . وتداهم السلاحف البحرية هذه الدبابير لتأكلها بعد إزالة قناديل البحر من فوقها .

وتعتبر (الميدوسا) من قنـاديل البحـر المضيئة وهى تشبه شكل الفطر . وهى هلامية ولها كابلات ذات أهداب لاسعة تفرز سمومها فى جسم العدو محدثة له الشلل وقد تتسبب فى موت الانسان ولا سيما ميدوسافيزاليا التى تعيش فى المياه الاستوائية بالأطلنطى . وتعـيش فى مستعمرات عائمة حيث تتكاثر بالتزاوج .

وقد لاحظ العالم لارسون من معهد المحيطات بنورث بيرس بفلوريدا أن هذه الكائنات الصغيرة ليس لديها مخ يقوم بوسائل الاتصال مع بعضها . واللغز المحير للعلماء هو أنها عندما تتجمع معاً لتناول وجبة غنية تتجمع بنظام حول الفريسة وتدور حولها بترتيب ملحوظ حتى تستهلك الطعام . وكل قنديل يحافظ على المسافة بينه وبين الآخرين . ولا تتزاحم على الوجبة .

ورغم وجود حوالى ٩ آلاف نوع من الأحياء المائية بناة الحدائق المائية الملونة نجد أن قناديل البحر تتمتع معاً بالحياة . وقد تجرفها الأمواج للشاطىء حيث تلتصق بالصخور والرمال فتبدو فوقها كنقط لزجة إلا أنها فى المياه نجدها مخلوقات زاهية وجميلة بلونها الأحمر والشفاف فتبدو كمشكاوات تضىء المياه وتلونها .

الصدى الزائف

تعتبر قناديل البحر عائلة كبيرة من الأسماك الصغيرة جداً .. لكنها تحير العلماء ، فعندما أخترع جهاز صدى الصوت الذى تستخدمه السفن للكشف عن العوائق فى أغوار المياه أو لتحديد عمقها بإصدار صوت وعندما يصطدم بالقاع أو بغواصة يرتد ثانية ويمكن - عن طريق الزمن الذى قطعه وسرعة الصوت تحديد المسافة .

وعندما جرب العلماء هذه الأجهزة وكانوا فى سفينة أطلقوا أصواتاً للأعماق فوجدوا أنها ترتد على بعد مئات الأمتار رغم أن العمق آلاف الأمتار . فاكتشفوا أنهم يرصدون أهدافاً مزيفة تشتت صدى الصوت . وأطلقوا على هذه الظاهرة الصدى الزائف . ولاحظوا أن هذه الطبقة التى تشتت الصدى تعلو عند الغروب وتنخفض مع طلوع النهار . وهذه الظاهرة جعلت العلماء يسجلون مسافات زائفة لقاع المحيط أطلق عليها ربابنة السفن القاع الزائف لأن المسافات التى تقدر بآلاف الأمتار لبعد القاع كان جهاز صدى الصوت يسجلها مئات الأمتار . وأكتشف العلماء أن بالماء طبقات تشتت الصوت بالنهار ولا تلبث هذه الظاهرة إلا وتندثر بالليل . وأكتشف العلماء أن أسراب الأسماك تحدث هذه الظاهرة ، فعندما يصطدم بها الصوت يرتد . وهذا الاكتشاف لاحظه لأول مرة العلماء على قناديل البحر التى تتجمع نهاراً معاً وتتشتت ليلا بالصعود إلى السطح ، انها تحدث صدى خاصاً بها . كما اكتشف (ج.هرزى) ومعاونوه من معهد (ودزهول) لعلوم البحار أن كل نوع من الأسماك له صدى خاص ومميز له . والقناديل لها عوامات كبيرة نسبية تقوم بعكس صدى وتحول دون وصوله للأعماق . واكتشفوا أن هذه الكائنات التى تقوم بعكس صودى وتحول دون وصوله للأعماق . واكتشفوا أن هذه الكائنات التى لا يزيد طولها على ثلاثة سنتيمترات تصعد بالليل لسطح الماء البارد وعندما تسطع الشمس تهبط بالنهار لتتجنب الحرارة فتندفع مرة أخرى عند الغروب لهذا السطح ويتبعها الأسماك التى تعكس الصوت .

وتحققت نبوءة « تيتوس » .. (بقية ص ٤٥)

مخاطر الكارثة التى ستحدث نتيجة لأصطدام الكويكب بالأرض !!

اولا : يجب أن نورد هنا أنه خلال هذا المؤتمر نفسه كان هناك راى معارض تماماً لأحتمال حدوث التصادم ما بين الكويكب والأرض من علماء من داخل الولايات المتحدة وخارجها .

ثانيا : إذا أخذنا بفرضية أن الاحتمال ضئيل جدا ولكنه قائم فان معظم الكويكبات التى تخرج عن مدارها نتيجة لجاذبية الكواكب العملاقة عليها هى كويكبات صغيرة الكتلة وهذه عند خروجها من المدار تصطدم بكويكبات أخرى فتنشطر فتقل كتلتها وعند وصولها للأرض بتأثير الجاذبية الأرضية فالأحتمال الأكبر هو أنها ستتلاشى فى الغلاف الجوى للأرض ، والأحتمال الأصغر هو أفلات أجزاء منها من التلاشى الكامل بالجو ووصولها ألى سطح الأرض .

وفى حالة وصولها إلى سطح الأرض فأن هناك أحتمالين .

الأول : سقوطها داخل محيط أو بحر مما يؤدى إلى حدوث موجات مائية عالية الأرتفاع قد تضرب بعض الشواطىء .. وتتوقف شدة هذه الموجات المغرقة وقسوتها على الكتلة التى ستسقط فى المحيط أو البحر .. وعن بعد الشواطىء عن منطقة السقوط .

الثانى : سقوطها على اليابسة .. فإذا كانت المنطقة بها غابات فسوف يؤدى إلى حريق هائل قد ينتج عنه كمية من السناج (الهباب) يحول دون وصول أشعة الشمس بالقدر اللازم لسطح الأرض محدثاً شتاء عاليا قد يطول وقد يقصر .. إما إذا كان السقوط فى منطقة صحراوية .. فسوف يكون هو ألطف القضاء والقدر .

بقى أن نعرف أن هذه الفرضيات والأحتمالات قد ترددت كثيرا عبر تاريخ الجنس البشرى كله ولكن الله كان خير حافظ ومعين وهناك من العلماء المعاصرين يؤمن ببعض هذه الأحتمالات فى تفسير أمور كثيرة فى التاريخ الطبيعى كظواهر أنقراض الديناصورات وفى تاريخ البشرية كطوفان نوح وتدمير بعض المدن التى أنتشر الظلم والفسق بين أهلها .

ونعود الآن لنقرأ فى كتاب الله ليعطينا السكينة والطمأنينة وبأن كل شىء مقر بعلمه وأمره وأن نسلم له أنفسنا وجميع أمورناحلوها ومرها فهو خالقنا ومولانا وهو أرحم الراحمين يقول الله تعالى فى محكم أياته :

« إن الله يمسك السماوات والأرض أن تزولا ولئن زالتا إن أمسكهما من أحد من بعده إنه كان حليماً غفورا » (صدق الله العظيم » . سورة فاطر - الآية ٤١ .

« وما خلقنا السماء والأرض ومابينهما لاعبين » .(صدق الله العظيم) . سورة الأنبياء - الآية ١٦ .

« ألم تر أن الله سخر لكم ما فى الأرض والفلك تجرى فى البحر بأمره ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلا بإذنه أن الله بالناس لرؤوف رحيم » . (صدق الله العظيم) . سورة الحج الآية ٦٥ .

تحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية

أكد د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. على أهمية البحث عن مصادر جديدة تساهم فى تقليل الفجوة العلفية من خلال حصر المخلفات الزراعية المتوافرة فى العديد من المحافظات والكميات المتاحة منها والتحليل الغذائى لها وما تحتويه من عناصر معدنية مشيراً فى ذلك إلى انه يمكن استخدامها كمصادر جديدة فى علائق الحيوانات .

كما أكد على أهمية نشر الوعى الغذائى لمربى الماشية حول المدن الرئيسية كما حدث فى الاسكندرية وأشار إلى تجربة شركة ادفينا للأغذية المحفوظة التى استفادت مؤخراً من مخلفات الخضر والفاكهة كأعلاف تباع لمربى الماشية .

كما أكد د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة على أهمية استفادة المزارعين والمربين مما تم التوصل إليه من تقنيات لتحسين الانتاج الحيوانى فى مصر موضحاً أهمية الاستزراع السمكى لسد الفجوة البروتينية .

جاء ذلك فى الكلمة التى ألقاها نيابة عنه د. ممدوح شرف الدين مستشار وزارة الزراعة . فى افتتاح الندوة العلمية حول تقنيات تحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية .

آلام الظهر مشكلة الشباب

أجرت إدارة الاحصاء السكانى البريطانية مسحاً على عينة تضم ٦٠٠٠ مواطن بريطانى تزيد أعمارهم عن ١٦ سنة وتبين أن ٣٧٪ من العينة يعانون آلاماً فى الجزء السفلى من الظهر وأن ١٠٪ منهم تمنعهم هذه الالام من ممارسة أعمالهم .

أوصى الأطباء بضرورة إتباع القواعد الصحية السليمة لحماية العمود الفقرى وخاصة الذين يجلسون على المكاتب لفترات طويلة .

الفلكى الهاوى .. والكواكب

(بقيـــــة ص ٤١)

ابتداء فى البدر ، عند الاقتران العلوى يضعف الوجه المنير إلى النصف عند المطال الأعظم . بعد ذلك يتحول إلى هلال يصغر تدريجياً حتى يصل إلى الاقتران السفلى فيصبح غير مرئى ، ثم يكون العكس .

إن مراقبة الزهرة بعد الغروب أو قبل الصبح ، هى غير مفيدة جدا لأنها تكون مشوشة أو غير ثابتة وخاصة على الاطرف ، وذلك بسبب تأثير الجو .

وباستطاعتنا حساب موقعها فى وضح النهار وإيجادها ومراقبتها بشكل فعال ، ولكن بهذه الحال إنتبه فى أن ترى الشمس صدفه بالمرقاب .

ومن الغريب أن أعظم سطوع يحدث فى وقت الهلال ، وذلك لأن ازدياد الوجه لابد أن يقابله نقص فى القطر الظاهرى .

وإذا يمكن أن نرى فى معالمها . يمكن رؤية ظلال معتمة وغير صريحة ، وهى نوع فى السحب - وفى هذا المجال يمكنك شراء مرشحات ملونة تسمح بمرور ضوء ذى أطوال موجية معينة لدارستها بشكل جدى - وعند ظهور الهلال ، يمكننا رؤية بقع ساطعة ، على طرفى الهلال ، تعرف بقلنسوات وتحيط بها مناطق معتمة ، وهذه القلنسوات لم يتم تفسيرها بعد ، وهى لا تزال تحتاج إلى أرصاد منتظمة ولذا يجب تحديد : مواقعها ، سطوعها ومداها بدقة شديدة .

وهناك صفة اخرى للزهرة وهى الشذوذ الوجهى ، أو أثر شروتر ، فتميل إلى التأخر فى بلوغ التربيع عند المطال الصباحى ، بينما يبكر التربيع عادة عند المطال المسائى ، والفارق عادة هو عدة أيام .. وقد يصل الى أسبوعين فى أقصى حد .. لذا فإن الوجه المشاهد يكون ، عادة أكبر فى الوجه المتوقع .يبقى سمة أخرى للزهرة : عندما نرى هلال الزهرة ، فإننا يمكننا رؤية وجهه المظلم مضيئا قليلا ونطلق على هذه الظاهرة الضوء الرمادى ، وسبب هذا الضوء غير معروف خاصة وأن لا قمر للزهرة ، أى أن هذا الضوء ليس نتيجة لضوء الشمس المنعكس ، ولذا فالأمل الباقى هو الارصاد الدقيقة .

والزهرة تدور حول نفسها باتجاه معاكس للكواكب الأخرى (فيما عدا أورانوس) ، أى باتجاه عقارب الساعة بالنسبة لناظر يقف فوق القطب الشمالى فى الكوكب ، وهكذا فإن الشمس تظهر صباحا فى المغرب وتغرب فى الشرق .

بالنسبة للغيوم الكثيفة التى تلف هذا الكوكب ، فهى تقوم بفعل الدفيئة أو البيت الزجاجى على الزهرة ، ولهذا فالحرارة على سطحه تتعدى ال ٣٧٠ درجة مئوية وينتج عن هذه الحرارة إشعاعات راديوية قوية .

كوكب الجحيم

بعث الصديق الدائم حسنى عبدالعزيز من سوهاج برسالة هامة جدا عن كوكب الزهرة ذلك الكوكب الغامض الذى يطلقون عليه «كوكب الجحيم» يقول فيها ان الزهرة توأم الأرض ويقع مساره بين الأرض والشمس ويبعد عن الشمس حوالى ١٨٠ مليون كيلومتر ويبلغ قطره نحو ١٢,١٠٠ كيلومتر وهو يقترب من قُطر الأرض .

ويتم الزهرة دورته حول الشمس فى ٢٤٣ يوما وتبلغ سرعته فى مداره حول الشمس حوالى ٣٥ كم/ث ويدور حول محوره فى الاتجاه العكسى لكل كواكب المجموعة الشمسية حيث يدور من الشرق الى الغرب أى أن الشمس تشرق عليه فى الغرب وتغيب فى الشروق مستغرقة ١١٨ يوما من طلوعها حتى مغيبها .

وهذا الكوكب هو أكثر الاجرام الفضائية تألقا بعد الشمس والقمر لأنه يعكس نسبة كبيرة من أشعة الشمس الساقطة عليه تفوق مايعكسه أى كوكب آخر .. وليس له أقمار ولا يحيط به أى مجال مغناطيسى والضغط الجوى فوق سطحه يعادل الضغط الهائل الذى يتعرض له الانسان على عمق كيلومتر واحد تحت سطح المحيط أو يعادل ٩٠ ضغط جوى أرضى .

ويعتقد العلماء أن مركز الزهرة مكون من النيكل والحديد ويحيط به غلاف وقشره من أملاح مشتقه من ثانى أكسيد السليليكون ، ويشارك الأرض فى أنهما الكوكبان الوحيد ان اللذان تميزا بوجود سلاسل الجبال الطويلة وأهم جبال الزهرة جبال ماكسويل التى ترتفع الى نحو ١٢ كيلومتر وهى أعلى نقطة فوق سطح كوكب الزهرة .

وكثافة جو الزهرة تبلغ تسعين مرة قدره كثافة جو الأرض ويتألف جو كوكب الزهرة من ٩٦ ٪ ثانى أكسيد الكربون وكميات قليلة جداً من الآزوت وغيوم كوكب الزهرة ذات اللون الأصفر الضعيف مؤلفه بشكل رئيسى من محلول مركز لحمض الكبريت كما توجد كميات صغيرة من حمض كلور الماء وحمض فلور الماء .

وجو الزهرة الكثيف لا يسمح بسقوط النيازك الصغيرة إذ يحطمها ويفتتها قبل ان تصل الى السطح وهكذا لا يخترق السحب المتراكمة حول الكوكب إلا النيازك الهائلة التى تحدث آثاراً واضحة .

والسماء تمطر دائما حمض الكبريت فى كوكب الزهرة وفى كل مكان منه دون أن تصل قطره واحده منه الى سطح الكوكب حيث ان حمض الكبريت يتحطم فى الارتفاعات المنخفضة بتأثير الحرارة متحولا الى ثانى اكسيد الكبريت وماء ثم يدور الى الأعلى ليتحد مع الماء ثانية بتأثير الأشعة فوق البنفسجية ثم يسقط وتكرر الدورة .

وتصل درجة الحرارة فوق كوكب الزهرة الى ٤٥٠ درجة مئوية وهى كافية لصهر الرصاص وترجع الحرارة العالية هذه الى وجود ثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت وحمض الهيدروكلوريد التى كشفت كلها فى كوكب الزهرة هى تسمح بمرور أشعة الشمس لتصل لسطح الكوكب وعند ارتدادها تقوم بمنع جزء منها من العودة الى الفضاء الخارجى (مثل ظاهرة البيت الزجاجى) .

بقى أن نذكر ان أول شخص نظر الى الزهرة بالتلسكوب هو جاليليو وذلك عام ١٦٠٩م ولاحظ ان الزهرة تظهر فى اطوار مختلفة كالقمر متحولة من هلال رقيق الى قرص كامل .

مع الأصدقاء

● مدحت سليمان عمر ـ العريش :

الموضوع الذى تم نشره عن علاج الصلع وتساقط الشعر بالعدد ٢١٧ به المعلومات التى طلبتها .

● محمد منير العجاتى ـ الاسماعيلية :

لاشك انك مجتهد ـ حيث كتب فى موضوع جيد وانت لازلت طالبا بالصف الثالث الثانوى الأزهرى ـ لكن الرسائل التى تبعثها تكون ناقصة الدقة ـ وأحيانا تصلنا دون الرسومات الموضحة لما تذكره .

فى انتظار رسائل أخرى عن موضوعات جيدة .

● محمد العصفورى ـ المطرية ـ دقهلية :

الاشتراك فى مجلة « العلم » يكون عن طريق شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ .. أو ترسل القيمة بالبريد ومقدارها ٢٠ جنيها بشيك باسم الشركة .

ومن ناحية قصة الخيال العلمى التى بعثتها فسوف نرسلها إلى المختصين ليقولوا رأيهم فيها ومدى صلاحيتها للنشر من عدمه .

● محمد عمر على ابراهيم ـ ملوى المنيا :

أولا : بعثت رسالة مذكورا بها اسمك .. فلماذا تطلب عدم نشر الأسم .. ؟!

ثانيا .. رسالة العملقة والقذامة ناقصة معلومات كثيرة نرجو أن تكتبها مرة أخرى بكافة التفاصيل الممكنة حتى يتسنى لنا النشر .

● محمد شعبان محمد أحمد ـ دار السلام القاهرة :

نرحب بك صديقا دائما ومجتهدا فى مساهماتك التى تبعثها الينا . لكن نعتب عليك انك تتهمنا ـ احيانا ـ باهمال الرسائل فى حين أننا وكما أوضحنا من قبل لا نهمل أى رسالة لأن القارىء هو المكسب الدائم للمجلة والاهتمام برسائله يعنى الاحتفاظ بهذا المكسب .

عموما هناك بعض الرسائل قد يتأخر الرد فيها لتأخرها فى البريد أو فقدانها أحيانا .. مما يجعل المسألة خارجة عن ارادتنا .

نرحب بنقدك البناء للمجلة ـ وأهلاً بمقترحاتك ـ التى نتمنى أن تكون اضافة لهذا الصرح العلمى الكبير .

● عماد السنباطى ـ ابوتيج :

نحن معك فى أن الاهتمام بأسنان الاطفال يعتبر الطريق الصحيح إلى حياة صحية سليمة للانسان نفسه .. ونتمنى من الأمهات أن تعتنى بطفلها وتعمل له « تحليل لعاب » كل فترة للتنبؤ بنسبة التسوس التى سوف يتعرض لها .. وبالتالى مواجهتها .

● بكرى عبد الرحمن ـ الفيوم ـ سنورس :

أهلا بك صديقا ـ وفى انتظار مساهماتك .

● عماد محمد على محمد ـ علوم بنى سويف :

الرسائل التى تنقل بالنص من المصادر لا يتم نشرها .. انما الأولوية فى المساهمات التى يبذل فيها أصحابها جهدا بجانب الاستعانة بمصادر العلماء .. فأهلاً برسائلك خاصة وانك من الاصدقاء الدائمين .

ملاحظة

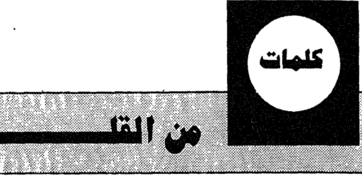
● الى هؤلاء الاصدقاء :

محمد سيد احمد وابراهيم السيد حسن حجازى (بهندسة الزقازيق) وفتحى محمد غرابيل (علوم طنطا) ـ احمد السيد الشربينى (دمياط) سماح حسن سعد (الاسكندرية) ـ محمد خليل محمد (الاسكندرية) ـ محمد سيف الدين محمد (السويس) ـ رضا سالم ومحمد محمود صابر (الجيزة) ـ طلعت على الطهطاوى (قنا) ـ محمود كراوية (الدقهلية) .

الكلمات المتقاطعة التى بعثتم بها لباب علوم متشابكة ليست على المستوى العلمى المناسب لذا نعتذر عن نشرها .

● ملاحظة اخيرة :

نرجو من الاصدقاء الاعزاء كتابة رسائلهم بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة وفى موضوع علمى محدد ـ حتى تجد طريقها للنشر .



أجمل عبارات الدنيا

بكل الحب والامتنان أزف الى مجلتى الغالية أجمل عبارات الدنيا .. أقول لها أنت فقط أيتها الملكة المتوجة على كل المجلات العلمية المتخصصة .. أوجه ندائى :

بكل الشوق الكامن فى أعماقى ارنو بهمسات الشكر وايات الاعجاب بين يديك .. عشت دوما تنيرين ـ لكل الأجيال ـ طريق العلم بمصابيح من ذهب .

واليوم صرت فى قلوبنا تلك الهمسة العلمية الخفية التى تروى ظمأ العقل وتذهب جوع النفس التواقه الى كل ما هو علمى وتسكب بين أيدينا رياحين المعرفة .

واليوم أيضا نحن نسير على دربك ونقتات من معلوماتك لثقتنا فى صدق حديثك وان القدر وضعك حتما لسد تلك الفجوة الهائلة التى يضعها العلم مع دارسيه لدرجة إننا أصبحنا عاشقين لك بعد أن غدوت ذلك القمر المضىء فى عالم المستقبل .

شمسك البهية تطل علينا كل شهر ويظل ضياؤها فى وجداننا لأعوام طويلة .

وختاما أقول .. بك العلم يكون .. وبدونك لايكون .

محمود محمد سليمان
العتامة ـ طما ـ سوهاج

السهل الممتنع

منذ فترة طويلة وأنا أتابع مجلتى العزيزة « العلم » وللحق أقول أنها أفضل مجلة متخصصة فى الشرق الأوسط بل وتمتاز عن كل المجلات العالمية بالأسلوب السهل الممتنع الذى يدخل على القلب بالمعلومة المفيدة .

وأيضا معى أصدقاء كثيرون يتابعون معى هذا الصرح العلمى الكبير ويتمنون أن يكونوا أصدقاء دائمين له ويبعثون برسائل علمية من مختلف الفروع .

محمد محمد زغلول الشوه
آداب المنصـــورة

« الــــزاد » الوحيــــد

كل أول شهر انتظر صدور مجلة العلم بشغف كبير لانها الزاد الوحيد لقلبى وسط الهجمـات الشرسة لمجـلات « الخلاعـة الجوفاء »

اننى اتوجه بالشكر والعرفان لكل القائمين على اصدار هذه المجلة ـ واتمنى ان يكون هناك لقاءأ شهرياً كل ثلاثة أشهر مع عدد من القراء حتى تزداد الصلة عمقا

فتحى صلاح ـ المنوفية

صـــديق دائـــم

اقولها خالصة .. أن مجلة العلم هى الصديق الدائم لى فى كل مكان اذهب اليه .. فهى رفيقى المخلص الذى اتعلم منه كل شىء .. وهى الصديق الوفى الذى يرشدنى إلى المعلومة الصحيحة ..

اننى اعتبر هذه المجلة افضل مجلة متخصصة فى العالم كله لأنها تعبر عن هموم العلماء والشباب بأسلوب مبسط سهل يتعلم منه الجميع .

محمد ظريف عبد الحفيظ
اسيوط ـ ديروط ـ قلانش

أسعد لحظات حياتى

كانت اسعد لحظات حياتى عندما اعطانى احد الاصدقاء نسخة من مجلة (العلم) حيث اننى بعد ان قرأتها ادمنتها لدرجة شديدة واصبحت انتظرها بكل كيانى مع بداية كل شهر .

لكن الذى يؤلمنى ان الاعداد تنفد من الأسواق قبل الحصول عليها .. وكل ما اتمناه أن تزداد الاعداد بمحافظتنا التى يوجد بها الآلاف من القراء للمجلة . طه محمد العجمى
طنطا ـ غربية

أحـــلام جميلـــة

الانسان يحلم بالخلود والطالب بالنجاح والشاعر بالخيال والفقير بالغنى واللاعب بالشهرة والمؤلف بالكتابة .

اما الفنان فانه يحلم بالابداع والقوى بالملك والمسافر بالوصول والمؤمن بلقاء ربـه والورود بالحب والمسلم بالحق وأنا أحلم بمجلتى مجلة العلم .

محمد محمود محمد خليفة
جريس ـ اشمون ـ منوفية

موضـــوعات متنوعـــة .. وأبـــواب مفيـــدة !


محمد عبدالسميع

أن يدى تسطر هذه الرسالة بمداد من القلب وماء العيون الى مجلتى المفضلة التى تفوق كل المجلات بموضوعاتها المتنوعة والمفيدة .. وأبوابها المختلفة فى كل فروع العلم ..

أن معظم المجلات ـ ان لم يكن كلها ـ يبعث فينا الملل لدرجة «الكره» فى القراءة وعدم الاقبال على شراء أى اصدار مهما كانت أهميته .

لكننى مع أول عدد عرفت فيه «العلم» أيقنت إنها ضالتى التى أبحث عنها .. وبالفعل كنت محقا فى كل ماأقدمت عليه حيث إننى أصبحت الآن شغوفا بكل ما يكتب من معلومات علمية فى أى مجال كان ..

وهذا بالطبع يرجع الى هذه المجلة العظيمة التى دفعتنى الى الاستزاده من العلوم دفعاً .

إننى أكتب هذه الرسالة من قلبى ونيابة عن عشرات الأصدقاء الذين ينتظرون أول كل شهر العدد الجديد من مجلتهم المفضلة ليستزيدوا بها علما .

محمد عبدالسميع توفيق
محرم بك ـ الاسكندرية



استشارة طبية

صـــــراعات داخليـــــة

● اشعر بين الحين والاخر ان هناك اشخاصا اخرين يسيطرون علىّ ويأمرونى بأشياء رغماً عنى .. اننى فى حيرة حيث ان عمرى ١٨ سنة وفى الثانوية العامة ولا استطيع المذاكرة .

سهام. م.ل.
الزقازيق

● ● يقول الدكتور سيد القط مستشار الطب النفسى ومدير مستشفى العباسية .. ان مثل هذه الأعراض عبارة عن حالة نفسية ناشئة عن صراع داخلى تعبر عن القوى اللا شعورية (العقل الباطن) وهى ضد المصلحة العامة .. كما انها تعبر عن عداوات تنشأ عن أسباب كثيرة لا يمكن تحديدها إلا من خلال العلاج النفسى .

ويكون العلاج من خلال التوجه إلى فهم ما بداخل الشخص من صراع والعمل على تطويع الصراعات العدوانية للصالح العام .

ينصح المريضة بالبعد عن الأفكار غير السوية وشغل وقت الفراغ بأعمال مفيدة .. واستذكار الدروس بتركيز أكثر حتى تبعد عنها مثل هذه الصراعات .

البـــول الـــلاإرادى

● ابنى عمره ١٤ سنة يعانى من سلس البول .. عرضته على أكثر من طبيب لكن المرض لا يزال بصورة تهدد مستقبله .. فماذا عن هذا المرض .. وكيف العلاج ؟

أسامة. م.

● ● الدكتور فاروق الجيوشى أستاذ المسالك البولية بطب الأزهر يقول ان أسباب سلس البول اللا ارادى ترجع إلى عوامل نفسية أو عضوية نتيجة حدوث خلل وظيفى أو عيوب خلقية فى منطقة المثانة البولية .

وتسبب هذه الحالة قلقاً شديداً للمريض خاصة إذا كان فى سن الرابعة عشرة .. ومن ثم يجب عرضه على الطبيب الاخصائى لانقاذه قبل أن يصبح المرض مزمناً .. خاصة وانه يصيب حوالى ١٥٪ من الأطفال فى سن ٦ سنوات و ٥٪ من هذه السن حتى ١٥ سنة .

أضاف ان العلاج يكون بعد معرفة التأريخ المرضى والعرض الأكلينيكى .. لأن ذلك مفتاح العلاج الأول .. والعلاج يحتاج لوقت مع اجراء متابعة مستمرة مع المريض وأبعاده عن الضغوط النفسية والعصبية .

التبـــول الليـــلى

● مشكلتى اننى أقوم بالتبول أثناء الليل أكثر من مرة مما يسبب لى قلقاً طوال الليل .. فهل هناك من علاج خاصة وان عمرى ٣٩ سنة ؟

فـ.ت.ا.
طنطا ـ غربية

● ● يقول الدكتور محمد عبدة استشارى الأمراض الباطنية بمستشفى دار السلام ان زيادة عدد مرات التبول أثناء الليل والنهار تنتج عن أسباب كثيرة منها أمراض البول السكرى وأمراض الغدة النخامية بالمخ .

أيضاً ان بعض الأمراض المصحوبة بارتفاع درجة الحرارة مع تناول كميات كبيرة من السوائل تتسبب فى كثرة عدد مرات التبول بشكل ملحوظ وواضح .

وكذلك فان تناول بعض الأطعمة الخاصة مثل الأسماك واللحوم يؤدى إلى زيادة كمية البول وعدد مرات التبول .

وبالنسبة للعلاج فهناك تحاليل خاصة يجب ان تتم قبل تناول أى أدوية أو تحديد نوع المرض .. ولذلك يجب على المريض عرض نفسه على اخصائى ليبدأ معه من البداية .

وحول المشروبات التى تساعد على زيادة ادرار البول قال انها مثل البيرة والعرقسوس بجانب بعض الأدوية التى يقررها الطبيب .

المـــرىء العصـــبى

● منذ عام تقريباً اصيبت بتقلصات شديدة فى المعدة وشعرت بضيق أشد عرضت نفسى على أحد الأطباء فقال اننى أعانى من مرض المرىء العصبى .. فما معنى هذا المرض وما علاقته بالقولون العصبى .

س.ن.ف
بركة السبع ـ المنوفية

● ● الدكتور عبد الحميد أباظة استشارى الكبد والجهاز الهضمى ورئيس قسم الكبد بمستشفى أحمد ماهر التعليمى يقول : ان مرض المرىء العصبى مشابه تماما لمرض القولون العصبى وهو ناتج عن تقلصات غير طبيعية بالمرىء .. بل ان هناك من يشك ان هناك مرضاً يسمى بالقناة الهضمية العصبية وهو يصيب كافة اجزاء القناة الهضمية والأسباب غير معروفة حتى الان .. والبعض يرجع ذلك إلى وجود صلة بينه وبين الضغوط العصبية والنفسية .

أما عن القانون العصبى فهو يؤدى إلى خلل فى طبيعة الاخراج .. فإما يكون فى صورة اسهال مزمن أو امساك مزمن أو الاثنين معا .

ينصح المريض التوجه فورا إلى الاخصائى إذا استمرت الحالة عنده .. حتى لا تتفاقم مشكلته المرضية .

تشـــنجات

● لى طفل عمره ٣ سنوات .. فوجئت منذ شهر بارتفاع درجة حرارته بشدة ثم اصيب بحالات من التشنج اننى خائفة جداً من هذا المرض وهل يمكن علاجه ؟!

س.ن.
المعادى ـ القاهرة

● ● يوضح الدكتور محمد عباس استشارى أمراض الأطفال ان مثل هذه التشنجات التى تحدث بمصاحبة الارتفاع الشديد فى درجة الحرارة تكون نتيجة لاصابة الطفل بالحمى وتكون غالباً فى الأطفال من ٦ شهور حتى ٥ سنوات .

وفى هذه الحالة اطمئن الجميع ان مثل هذه التشنجات تحدث بعيداً عن الجانب العصبى .. مما يؤكد ان حالة الطفل ترجع أساساً إلى كونها حالة نادرة أو انها نتيجة للعامل الوراثى الذى أكدت إحدى الدراسات الأجنبية انه يكون بنسبة ٣٠٪ .

وبالنسبة للعلاج فانه يكون بعمل كمادات الماء البارد لخفض درجة حرارة الطفل

وقفة

القاتل الصامت

فى مصر ـ الان ـ مرض خطير بدون أعراض .. مضاعفاته تصيب القلب والمخ .. مرض لا يستأذن ولا يعطى انذاراً .. بل يتسلل خلسة والنتيجة بالطبع « الموت » المفاجىء .. لدرجة ان إحدى المجلات أطلقت عليه « القاتل الصامت » .

هذا المرض الخطير .. يصيب الان حوالى ١٠ ملايين مصرى .. والأكثر خطورة ان ٦٢٪ من المصابين بالمرض لا يعلمون انهم مرضى .. و ٢٣٪ فقط يواظبون على العلاج .

المرض يسمونه « ضغط الدم المرتفع » .. وقد دقت أجراس الخطر لأول مرة معلنة عن انتشار هذا المرض فى مصر بعد انتهاء المشروع القومى لضغط الدم الذى استمر لمدة ثلاث سنوات .. بداية من مارس ١٩٩١ وحتى مارس ١٩٩٤ .

استهدف المشروع التعرف على حجم مشكلة مرض ارتفاع ضغط الدم فى مصر ودور العوامل البيئية والسكانية فى ذلك .. ودراسة المضاعفات وتم تنفيذ المشروع على مرحلتين الأولى بزيارة منازل أفراد العينة المختارة وملء البيانات الخاصة بهم معيشياً واجتماعياً .. والثانية باستدعاء الذين يكتشف اصابتهم بالمرض لاجراء فحوصات مقطعية ومعملية .

أكدت النتائج ان هناك ١٠ ملايين مصرى مصابين بمرض ضغط الدم المرتفع .. وهذا الرقم يمثل ٢٦٪ من العدد الكلى للسكان فى حين ان النسبة فى أمريكا تصل إلى ٢٤٪ فقط .. وفى الصين ١٢٪ .

ومن الأرقام التى ادخلت الفزع على القلوب .. اكتشاف اصابة ٦٠٪ من المصريين فوق سن الستين بضغط الدم وتزيد النسبة بين المسنات .

وبالنسبة لمعدلات الاصابة فى المحافظات فقد سجلت القاهرة ٣٠٪ وهى أعلى نسبة بينما جاءت محافظة الوادى الجديد فى نهاية القائمة التى شملها المشروع حيث وصلت النسبة ١٩٪ .

ومن أهم النتائج التى تم التوصل إليها هى ان المصريين يقبلون بشراهة على التهام الملح ـ المسئول عن ارتفاع ضغط الدم فى كثير من الحالات .. لدرجة انهم يضعونه على الطعام بكميات كبيرة .. والأغرب أن ربات البيوت يضعون هذا الملح بكميات عشوائية .

صحيح ان ملح الطعام يحقق للجسم فائدة كبيرة حيث يتحول داخل الجسم إلى الصوديوم الذى يحافظ على ضغط وحجم الدم وينظم الماء داخل وخارج خلايا الجسم ويساعد على نقل النبضات العصبية .. لكن تناوله بكميات مناسبة يحقق هذه الفائدة .. أما الاكثار منه فيؤدى لهذا المرض الخطير .

أيضاً تم التأكيد على انه بجانب الأدوية والعقاقير المعروفة لعلاج ضغط الدم هناك بعض الأعشاب التى تفيد فى تقليل الضغط مثل الثوم والكركديه والبصل وأنواع أخرى مثل نبات « راوولسيان » الذى يستخدم على نطاق عالمى ويحضر منه دواء لعلاج ضغط الدم .

وكذلك تم التأكيد على البعد عن الضغوط النفسية لأن أكثر من ٦٥٪ من المرضى يعانون من احباطات نفسية نتيجة عدم القدرة على تحقيق الطموحات .

ان ضغط الدم المرتفع أصبح مرضاً خطيراً يدق أبوابنا بلا استئذان .. فعلينا الحذر منه والبعد عن الانفعالات والغضب والكبت النفسى والاتجاه إلى الأعشاب فى حالة ـ لا قدر الله ـ الاصابة به لأنها الأفضل فى العلاج .

أرقام عن القلب

● فى كل ساعة يبذل القلب طاقة تكفى لرفع رجل يزن ١٥٠ رطلا من الشارع إلى سطح الدور الثالث بإحدى العمارات .

● يدفع القلب كل يوم من [٥ ـ ١٠] أطنان من الدم حسب حجم الأوعية الدموية داخل الانسان .

● يختلف وزن وحجم القلب حسب حجم الشخص ويتراوح عادة فى الشخص البالغ بين نصف رطل فى النساء النحيفات ، $\frac{3}{4}$ رطل فى الرجال .

● تستغرق دورة العمل فى القلب ٠,٨ ثانية .. ويتراوح النبض الطبيعى بين ٧٠ و ٨٠ دقة فى الدقيقة .. وعندما يبلغ الانسان السبعين من عمره يكون قلبه قد كرر ذلك المعدل ثلاثة بلايين مرة .

● ما يبذله القلب من مجهود مدى أعوام طويلة يكفى لرفع أضخم باخرة من سطح الماء إلى مسافة ١٤ قدماً .

معتقدات خاطئة

● ● جميع أمراض القلب غير قابلة للشفاء ..

● لكن الواقع يؤكد ان أمراضاً كثيرة تم شفاؤها إما بالأدوية أو التدخل الجراحى .

● ● إذا اصيب القلب بجرح أدى إلى وفاة الشخص !

● وهذا الخطأ غير صحيح لأن القلب عضو غير هش وضعيف وإنما هو عضو قوى يقاوم الكثير من الالام .

● ● الموت بسبب أمراض القلب دائماً مفاجىء ..!

● ليست كل أمراض القلب تؤدى إلى الوفاة إلا حالات نادرة فى الأزمات الشديدة المفاجئة .

وائل محمد مختار ـ طب المنوفية

مكتشفون وأوائل

● مكتشف الدورة الدموية هو العالم العربى « بن النفيس » بينما العالم والطبيب « وليم هارفى » هو أول من وصفها وصفاً دقيقاً .

● الطبيب الفرنسى « لينوك » هو صاحب اكتشاف السماعة الطبية واستخدامها فى التشخيص .

● الدكتور « رودلف فيرشو » أول من أوضح كيفية تكوين الجلطة الدموية فى الأوعية .

● الفرنسى « كلود برنارد » أول من أثبت ان العصب السمبثاوى هو الذى يسبب ضيق الأوعية الدموية .

● « وليم اينثوفين » صاحب اكتشاف جهاز « رسام القلب الكهربائى » ECG وهو جهاز لتسجيل حركة القلب والأوعية الدموية الكبيرة المتصلة به عام ١٩٠٣ بجامعة ليون بفرنسا .

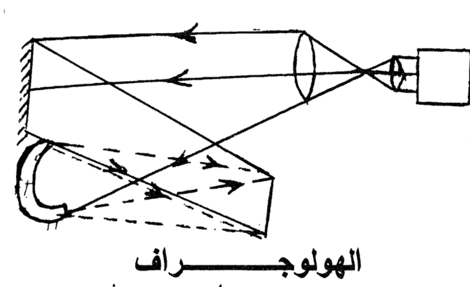
بأقلامكم

ورقة النبات مصانع كيميائية

النباتات الخضراء هى المصادر الرئيسية لانتاج جميع المواد الغذائية التى يستهلكها الانسان والحيوان تقريباً ، فالبروتينات والسكريات والدهون واكثر الفيتامينات تجهز فى مصانع النبات الخلوية . والورقة من أهم أعضاء النبات فهى التى تصنع غذاء النباتات وغذاء المخلوقات الأخرى . والورقة عبارة عن نمو منبسط مسطح ، تُحمل على ساق النبات بواسطة عقدة ، وينقل لها الماء والأملاح بواسطة الجذور وسعة نصل الورقة يساعد على تعريض البلاستيدات الخضراء إحدى إهم اجزاء الخلية النباتية إلى الضوء .

كما يساعد على حصول الورقة على كمية كافية من ثانى اكسيد الكربون من الهواء الجوى وعلى انتاج الماء الزائد عن حاجة النبات على شكل بخار ماء ، ويخرج الماء من الورقة بواسطة ثقوب فى الطبقة السطحية لخلايا الورقة يضبط سريان الماء فيها بواسطة خلايا كلوية تتحكم فى فتح الثقب أو إغلاقه عند الحاجة ويوجد على سطح الورقة « النصل » العروق وعرق رئيسى كبير فى الوسط هو الضلع الوسطى وعروق جانبية صغيرة متعددة تتوزع فى جميع أنحاء النصل .

سماح حسن مسعد حسن ـ الاسكندرية



الهولوجـــــــراف

إن كلمة هولوجراف تعنى التسجيل الكامل أو التصوير الكامل وأصلها يونانى وهى تتكون من كلمتين (HOLOS) ومعناها كلى أو كامل (gropho) ومعناها تسجيل أو تصوير . أى التصوير الكامل أى الحصول على صورة ذات ثلاثة أبعاد فى وقت واحد

ففى التصوير الفوتوغرافى العادى نسجل على الفيلم توزيع شدة الاستضاءة خلال الموجة المركبة المنعكسة من الجسم المراد تصويره فقط .. أم فرق الطور للاشعة المنعكسة من الجسم فلا تستطيع تسجيله . وفى عام ١٩٤٧ تقدم العالم البريطانى دنس جابور Dennis Gabor طريقة « نظرية » للتسجيل الكامل للموجة المنعكسة من الجسم أى تسجيل كل من شدة الاستضاءة وفرق الطور وتعتمد هذه الطريقة على ظاهرتى التداخل والعيود ولكنه نظرا لعدم توافر أشعة ذات دورات عالية من التوافق فى ذلك الوقت لم يتم تطبيق تلك الطريقة عمليا إلى عام ١٩٦٣ على يدى العالمين الامريكيين إميت ليث Emmet Leith ، وجيورس يوباتنكيس Juris Upatniks وذلك بعد اكتشاف أشعة الليزر ذات دورات التوافق العالية عام ١٩٦٠ .

والمقصود بالتوافق (cohrent) هو أن فرق الطور لا يعتمد على الزمن فيقال أن الشعاعين متوافقان فى الطور إذا كان فرق الطور بينهما ثابتا لا يتغير مع الزمن .

والشكل الموجود يمثل « رسم تخطيطى » لاحدى طرق تسجيل الهولوجراف والتى تعرف بطريقة الفيلم الرقيب أو طريقة التصوير الهولوجرافى بغلق الشعاع

وفى تلك الطريقة نقوم بتوسيع مساحة بقعة أشعة الليزر المتوازية باستخدام مجموعة من العدسات كما هو موضح بالرسم . ثم تقسم هذه الاشعة إلى جزءين . جزء ينعكس بواسطة مرآة مستوية إلى الفيلم الحساس وتسمى تلك الاشعة بالموجة القياسية أو الشعاع المرجع

والجزء الاخر يصل إلى الفيلم الحساس بعد إنعكاسه من الجسم المراد تصويره وتسمى تلك الأشعة بموجة الجسم أو شعاع الجسم (abject wevear objeet beam) وهذان الشعاعان .

ـ الشعاع القياسى وشعاع الجسم يكونان متوافقين وفرق الطور بينهما يعتمد على أبعاد وشكل الجسم فى الثلاثة ابعاد وبالتالى يحدث بينهما تداخل ويتكون على الفيلم الحساس هدب تداخل غير منتظم الشكل وشدة استضاءته متغيرة . وبالطبع فإن شكل الجسم المراد تصويره وأبعاده تتوقف عليه شكل الهدب وشدة استضاءته

مسعود خليل مسعد مدرس علوم طبيعية بمدرسة صفط اللبن الاعدادية ـ بالجيزة

أنيميا الملاريا المنجلية

مرض وراثى يحدث تغيرا فى عمل الهيموجلوبين الذى يؤثر بدوره على شكل خلايا الدم الحمراء مما يجعلها ذات شكل منجلى وحيث أن الهيموجلوبين هو الجزء المنوط به نقل الأكسجين وحيث ان الوظيفة الرئيسية له هو نقل الأكسجين من الرئة الى انسجة الجسم المختلفة ويتسبب هذا المرض فى فقد كرات الدم الحمراء مما يجعله غير قادر على أداء وظيفته بشكل كاف ولطبيعة المرض الوراثية المتنحية فإنه يتوقع انحسار المرض بمرور الزمن عن طريق الانتقاء الطبيعى إلا إذا ظهر عن طريق الطفرات .

والهيموجلوبين عبارة عن بروتين معقد يتكون من أربع سلاسل عديدات الببتيد بالاضافة الى مجموعة الهيم المحتوية على الحديد .

وتحتوى على سلسلة من عديد الببتيد الفاعلى ١٤١ حمض أمينى ، سلسلة بيتا ١٤٦ حمض أمينى وعند مقارنة تتابع الأحماض الأمينية فى سلاسل البيتا لكل من الهيموجلوبين الطبيعى والهيموجلوبين الغير طبيعى أتضح أن سلسلة بيتا فى الهيموجلوبين الغير طبيعى تختلف عن السلسلة فى الهيموجلوبين العادى فى أحد الأحماض الأمينية وهو الحمض الأمينى السادس حيث أستبدل الحمض الأمينى جلوتامك بالحمض الأمينى الفالين واستبدال الحامض الأمينى الفالين محل الجوتامك عند الموقع السادس فى السلسلة فى الهيموجلوبين الغير عادى يسمح بتكوين أرتباط جديد يغير من التركيب البنائى للجزء الذى بدوره يؤدى الى تجميع أو تراكم جزيئات الهيموجلوبين فى هذه الحالة .

والمصاب بهذا المرض يجب ان يرث الجين من كلا الوالدين ليصبح أصيلًا لهذه الصفة وذلك نظرا للطبيعة المتنحية له .

خلود محمود محمد بكالوريوس زراعة

هـل هنـاك عوالـم أخـرى يقطنهـا بشـر ؟

سؤال يطرح نفسه فى كل زمان ومكان خاصة بعد التقدم الهائل فى أجهزة الكشف الفضائى من منظار ومطياف ورادار ..

ولكن حين نبدأ هذا الموضوع فعلينا أن نرجع أربعة عشر قرنا حين نزل القرآن الكريم فذكر فى سورة الطلاق الآية ١٢ « وهو الذى خلق سبع سماوات ومن الارض مثلهن يتنزل الامر بينهن لتعلموا أن الله على كل شىء قدير وأن الله قد احاط بكل شىء علما » .

وهو تصريح واضح بوجود سبع « اراضى » تتشابه مع الارض التى نعرفها .

★ المريـــخ :

نترك هذا الزمن البعيد لنستعرض بعض محاولات الانسان فى هذا المجال ، وبالتحديد فى عام ١٨٧٧ وهى السنة التى بلغ فيها قرب كوكب المريخ من الارض منتهاه وأصبح على حدود ٥٦ مليون كم . وحفز هذا الاقتراب الفلكى الايطالى « سكياپارلى » على مسح سطح المريخ بدقة

رأى سكياپارلى شبكة من الخطوط الداكنة تخترق سطح الكوكب وتصل « البحار » بعضها ببعض وأسماها كنالى CANALI وهو ما يعنى بالايطالية ممرات مائية أو قنوات ولم تترجم الكلمة إلى معناها الاول انما ترجمت لمعناها الثانى وهو ما اثار ضجة كبرى فلابد أن يكون على سطح المريخ عالم متقدم وهذه القنوات جزء من نظام رى على أوسع نطاق .

وبسبب اهتمام الناس المتزايد أقام الفلكى الامريكى الشهير لويل مرصدة بأريزونا لدراسة الكواكب وبينما كان الناس يفكرون فى محاولة الاتصال بأهل المريخ جاءت خيبة الامل حين وجد الفلكيون أن ما كانوا يظلونه بحارا كانت القنوات تخترقها ايضا .

إشارات من السماء :

بعد الضجة التى أحدثها قنوات سكيا بارلى بـ ٩٥ عاما ، أى فى عام ١٩٦٧ كانت جوسلين بل فى كامبروج بانجلترا تعمل بمنظارها الراديوى حين اكتشفت مصدرا لموجات الراديو .

وتكررت النبضة كل ١,٣٤ ثانية ، وقد حيرت هذه المصادر الراديوية الفلكيين حتى بدأوا يعتقدون أنها اشارات صناعية يبعثها اناس من عالم آخر غير عالمنا . حدثت ضجة كبيرة فى وسائل الاعلام ولكن سرعان ما أخرسها معرفة العلماء لهذه النوابض .

ونحن نعرف الآن أن هذه النبضات تصدر من نجم نيترونى نفذ وقوده النووى بدأ فى التقلص ومع ازدياد سرعة دورانه حول محوره فتبدأ حزمة من الاشعاع الكهرطيسى (الكهرومغناطيسى) فى الخروج من بقعة ما فى البلازما الممغنطة التى تغشى سطحه ونستقبلها نحن بالمنظار الراديوى .

منظومات شمسية أخرى :

بعد أن خاب أمل الانسان فى البحث عن حياة على الكواكب الاخرى اتجه الى البحث عن منظومات شمسية جديدة !

وهذا الفرض تعتمد صحته على أصل نشأة المنظومات النجمية وبالتحديد منظومتنا الشمسية فبعض الفلكيين يقولون أنها نشأت بسبب اقتراب نجم من الشمس لدرجة كبيرة سببت فى نقل بعض المواد الى الشمس والتى نشأ منها الكواكب وبالطبع حادث كهذا أتى « مصادفة » وهو نادر الى درجة كبيرة مما يضعف فكرة اقتراب نجوم من أخرى وتكوين منظومات نجمية جديدة .

ولكن البعض يعتقد أنها نتجت عن مرور نجم داخل سديم ، وبسبب قوة جذب النجم استطاع أن يخرج من السديم ببعض المواد فتجمعت حوله وأدت فيما بعد إلى تكوين الكواكب كما يعتقد البعض أن الكوكب بقايا رفيق مسرف للشمس انفجر منذ زمن بعيد SOPERNOVAE

فإذا أخذنا الارض والقمر مثالا لنوع من الدوران فى الفضاء نجد أن القمر لا يدور حول مركز الارض إنما يدور حول مركز الكتلة المشترك لهما

وبسبب هذا الاختلاف بين مركز الدوران BARYCENREN وبين مركز الارض الى تسجيل انحرافات بسيطة فى مسار الارض حول الشمس بسبب تأثير الكواكب وبالفعل سجلت هذه الانحرافات .

وبالتالى يمكن أن نحاول قياس انحرافات مماثلة فى باقى النجوم لاثبات تأثرها بأجسام أخرى تسمى هذه النجوم : النجوم المتذبذبة WOBBING STARS.

وشجعت هذه الافكار الفلكى الامريكى . الالمانى الاصل . (فان بيتر دى كامب) على محاولة قياس هذه التذبذبات وأعلن فى عام ١٩٤٥ عن ظهورها فى النجم بارنار BARNARD وأشارت إلى وجود كوكبين كبيرين واحد منهما له كتلة أكبر بقليل من المشترى . كما سجل تذبذبات فى نجم ابسيلون اريدا فى EPSILON ERIDANI له كواكب كتلتها أكبر ٦ مرات من المشترى .

إلى هذا الحد ، فالامر مثير ويدعو إلى التفاؤل ولكن يجب أن نعرف ما حدث بعد ذلك فقد حاول بعض الفلكيين مطابقة اكتشافات (دى كامب) باستخدام تقنيات أكثر حساسية مما استخدمها دى كامب والغريب أنهم لم يسجلوا أى تذبذبات

مراحـل تطـور النجـوم فى بحور القرآن الواسعة

اعتقد أن كل مؤمن لابد أن يرفض نظريات العلماء القدامى والمعاصرين عن خلق الكون وكيفية نشأته مستشهدين بقول الله تعالى « ما أشهدتهم خلق السماوات والأرض ولا انفسهم وما كنت متخذ المضلين عضداً » .

ولكن هناك نظريات تتحدث عن مراحل تطور النجوم التى تمت فى الماضى كما تتم فى الحاضر وفى المستقبل ويدلل عليها بحالة النجوم الآن لا بالتدخل فى أسرار الخالق كما فى الحالة الاولى .

ونظرية التطور النجمى يصعب شرحها الآن ولكنه ببساطة تحدد مراحل تطور النجم حسب حجمه والتغيرات فى شدة اللمعان وحجمه وحركته حول محوره حتى يفنى بعد انفجاره .

والغريب فى الأمر أن بعض آيات القرآن أكدت هذه النظرية بصورة شبه مباشرة فمراحل النجم فى حالته الآن إلى فنائه قال فيها الله عز وجل« والشمس تجرى لمستقر لها ذلك تقدير العزيز العليم » سورة يس .

واذا استعرضنا مراحل تطور الشمس حسب النظرية نجد انها ستتكور collcpse ويتقلص حجمها لتصبح قزما أبيض وحتى تحافظ على عزمها الزاوى ستتضاعف سرعة دورانها حول المحور وسيتضاعف معها قوة جاذبيتها وقد يؤدى ذلك الى تساقط جميع الكواكب فى اتجاه الشمس .

ونجد القرآن يعبر عن هذا الوضع فى آيتين صغيرتين الأولى فى سورة التكوير فى قوله سبحانه وتعالى « إذا الشمس كورت » الآية (١) والثانية فى السورة التالية فى قوله « وإذا الكواكب انتثرت» الآية (٢) ومعنى انتثرت تساقطت ! (ذكر هذا المعنى فى تفسير ابن كثير) .

والكل يعلم أن القرآن حمل حقائق علمية لم تعرف إلا فى العصر الحديث وقد أمتعنا بها فضيلة الشيخ/ محمد متولى الشعراوى فى كتاب معجزة القرآن ولكن ما لفت نظرى هو قوله سبحانه وتعالى فى سورة الطارق « والسماء والطارق وما أدراك ما الطارق النجم الثاقب » وفسره المفسرون أن الله يقسم بالنجوم اللامعة .

وإن كان لفظ « الثاقب » يوحى الى بالثقب الاسود الذى عرف حديثاً وأن الطرق الذى يقصده الله هو النبضات الكهرومغناطيسية المنتظمة التى نستقبلها على الأرض .. والله أعلم .

ويبقى القرآن كتاب لكل عصر وأوان .. « سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الخبير » صدق الله العظيم .

علـــوم متشـــابكة

إعداد الصديق

رضا حسين لابى

الاسكندرية

المصطلحات الكيمائية عند العرب

أفقيا :

١ ـ البللورات ـ كبريتيد الانتيمون .

٢ ـ عظيم (م) ـ كربونات الرصاص القاعدية ـ رمز رياضى .

٣ ـ خلات النحاس القاعدية ـ تجدها فى (المحرم)

٤ ـ نهـــر سويسرى ـ كبريتات الحديدوز (م) .

٥ ـ صواب (م) ـ اسم أطلقه العرب على العناصر ـ تجدها فى (بهاء) .

٦ ـ تجدها فى (الليالى) ـ حلـف عسكـرى (م) ـ اسم اطلقه العرب على الفلز .

٧ ـ برد ـ اسم أطلقه العرب علـى اللافلـــز ـ يراع ـ متشابهان .

٨ ـ الانتيمون ـ مصبوغ ـ من الحيوانات .

٩ ـ تجدها فى (القيام) ـ اكسيد الفضة (م) .

١٠ ـ حسم ـ شهر هجرى ـ اكمل (م) .

١١ ـ متشابهان ـ للندبة ـ الرماد .

١٢ ـ اكسيد الانتمون (م) ـ الفلز .

١٣ ـ حمض الكبريتيك (م) ـ تقترب .

١٤ ـ اكسيد الزنبق ـ نقب ـ حرف اجنبى .

١٥ ـ التخفيف بالماء (م) ـ السناج(م)

رأسيا

١ ـ محلـــول كبريتـــات الحديدوز ـ كبريتيد الزئبق

٢ ـ يخصنى القصدير (م) ـ متشابهان ـ للتغبر .

٣ ـ وقعـــا ـ عصارة .. (محلول حمض اللينيك) ـ هز ـ رجل دين مسيحى (م) .

٤ ـ أحتـــرم ـ للنفـــى ـ هيدروكسيد بوتاسيـــوم (م) ـ شتما (م) .

٥ ـ كبريتات النحاس المائية ـ تجدها فى (الستزال) .

٦ ـ تجدها فى (الانوار) ـ إله ـ اباحا (م) .

٧ ـ كلمة (جبس) مبعثرة ـ لفظ تليفونى ـ تجدها فى (الامومة) .

٨ ـ هاربة ـ محلول حمض الستريك .

٩ ـ كلمـة (ضروريـا) مبعثـرة ـ من الاشعـــات (م) .

١٠ ـ ارشد (م) ـ تتكلم ـ تجدها فى (شمبانزى) .

١١ ـ رمـز الكالسيـــوم ـ حمض النيتريك ـللنفى (م) ـ أشتاق .

١٢ ـ نترات الفضة ـ نطيع الأمر .

١٣ ـ أطوار (م) ـ حمض خليك مركز .

١٤ ـ بللورة (م) ـ الاتحاد مع الاكسجين (م) ـ اقترب .

١٥ ـ ... حاد (حمض الخليك) ـ الجير المطفأ .

مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى



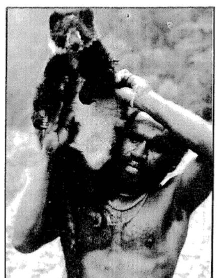
أجمل تعليق

هذه الصورة نشرتها مجلة ناشيونال جيو جرافيك مجازين عام ١٩٧٨ من داخل غرفة العمليات فى أحد المستشفيات البيطرية بولاية بنسلفانيا الأمريكية .

هل يمكنك التعليق عليها فيما لا يزيد على خمس كلمات ؟!

سوف ننشر أجمل تعليق مقرونا باسم صاحبه .. فى العدد القادم .. آخر موعد لتلقى خطابك منتصف هذا الشهر .

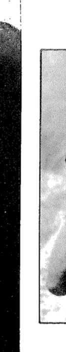
● ● أجمل تعليق على الصورتين المنشورتين فى العدد الماضى وصلنا من الصديق : بيوفيزيائى/ رأفت مكاوى أبو سيف من تكلا - امبابة - جيزة .. يقول فيه « سطور متناقضة .. فى كتاب الحياة » .



كنجارو .. الأشجار ..!!

اكتشف العالم الأسترالى فلانرى وأحد زملائه المتخصصين فى علم الثدييات حيوانا من « كانجارو الأشجار » وتمكنا من صيده بمعاونة أحد كلاب الصيد .

هذا النوع من الكانجارو غير معروف من قبل .. ويزيد ٢٢ رطلا وعلى جبهته نجمة بيضاء .. وفراؤه أسود تتخلله نقاط بيضاء وهو يشبه حيوان الباندا وله طوق أبيض حول رقبته .

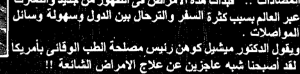


● بكتيريا ستربتوكوكس مكبرة بالميكروسكوب الالكترونى ●

سلالات جديدة من البكتيريا .. تقاوم المضادات الحيوية

اجتاحت العالم فى الآونة الأخيرة مجموعة من الأمراض التى كان يعتقد أنه تم التخلص منها مثل الكوليرا والسل بالاضافة إلى البكتيريا آكلة لحوم البشر من نوع ستربوكوكس وهى سلالة جديدة ظهرت بأحد المستشفيات الامريكية وأصابت عددا من المرضى .

أما بكتيريا باسيلس ، التى تسبب مرض السل ، فقد انتشرت بين المهاجرين ومدمنى حقن المخدرات .. وفى رواندا ظهر ميكروب الكوليرا .. كما ظهرت بكتيريا « كولاى » التى تؤدى إلى تسمم الطعام وتجلى ذلك فى حوادث عديدة للتسمم بالهامبورجر شمال غرب المحيط الهادى .



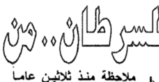
ورغم مرور أكثر من نصف قرن على اكتشاف المضادات الحيوية إلا أن البكتيريا انتجت سلالات جديدة قادرة على مقاومة هذه المضادات .. فبدأت هذه الأمراض فى الظهور من جديد وانتشرت عبر العالم بسبب كثرة السفر والترحال بين الدول وسهولة وسائل المواصلات .

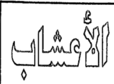
ويقول الدكتور ميشيل كوهن رئيس مصلحة الطب الوقائى بأمريكا لقد أصبحنا شبه عاجزين عن علاج الامراض الشائعة !!

● بكتيريا السل ●

أدوية للسرطان .. من الأعشاب







● أحد الأعشاب البحرية التى تعالج السرطان ●

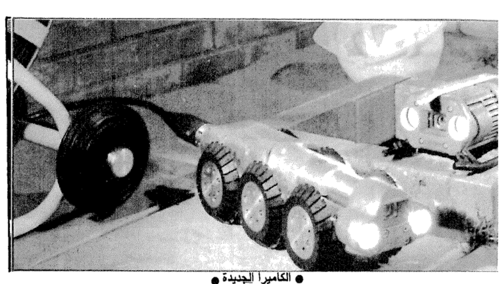
إكتشف العالم جورج بيتت من جامعة (أيرزونا » الأمريكية أن الكائنات البحرية الدقيقة التى تعيش فى مستعمرات تحتوى على مركبات كيماوية لها القدرة على قتل الخلايا السرطانية .

كان العالم قد أبدى ملاحظة منذ ثلاثين عاما حول الحيوانات الفقارية البحرية .. حيث لاحظ عدم إصابتها بالسرطان ومن بينها الأسفنج والمولاسكات التى تعيش مددا طويلة ورجح وجود وسائل كيماوية دفاعية بها . وفى معهد السرطان القومى بالولايات المتحدة الامريكية وجد أن مادة (بريوستاتين « ١ ») .

تضاعف حياة الفئران المصابة بسرطان خلايا الدم (لوكيميا) أو الأورام الليمفاوية أو خلايا الميلانوما (سرطان الجلد) .

كاميرا لاكتشاف أعطال المواسير

تمكن الخبراء من انتاج جهاز لمراقبة مواسير الغاز وأنابيب السوائل والتعرف على أماكن التسرب أو التلف بها بمجرد حدوثها .. الجهاز عبارة عن كاميرا تليفزيونية خاصة تكتشف الخلل فى المواسير والأنابيب التى يتراوح قطرها من ٥٠ مليمتر إلى مترين .



● الكاميرا الجديدة ●

بطاقة الكترونية لإرشاد المكفوفين

ظهر فى الأسواق الأمريكية جهاز جديد يقود المكفوفين فى محطات السكك الحديدية إلى شباك التذاكر والبوابات .. حيث يركب الجهاز على البوابات ويحمل الكفيف معه بطاقة الكترونية يستخدمها من بعد فتطلق نبضات الكترونية لتحديد الاتجاه وفتح الأبواب لفترة كافية تسمح بمرور الكفيف بدون عناء .. كما يرشد الجهاز إلى أماكن الوقوف والمرور فى محطات المترو كما يدل حامله على أماكن التليفون أو شباك الصرف الاتوماتيكى من البنوك .



الأشعة فوق البنفسجية لإظهار الحروف المطموسة !!

● الحروف المطموسة ظهرت بالأشعة فوق البنفسجية ●

● صورة للمخطوط وقد طمست بعض حروفه ●

أستعانت المكتبة البريطانية بخبير من جامعة كنتاكى فى تحقيق مخطوط نادر عن ملحمة بولف التى تعتبر من الشعر الانجليزى القديم وكان قد أصابه بعض التلف على أثر حريق فى القرن الثامن عشر وطمس بعض الحروف .

قام الخبير بتسليط الأشعة فوق البنفسجية ولا سيما على بعض الحروف والكلمات التى غطيت بالورق اللاصق لترميمها فظهرت هذه الحروف واضحة ويمكن قراءتها بسهولة وقام العالم كيفين كيرنان بتخزين هذه الصور على الكمومبيوتر حتى يستطيع الباحثون قراءة هذا المخطوط بوضوح وأخذ صور منه بدلا من النظر إلى الأصل . وقد صور المخطوط على الألياف البصرية وتم طبع صور منه لمن يطلبها .

هل هى.. بوادر الصحوة ؟!

ملتقيات وندوات علمية .. والعبرة بالنتيجة !!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

تشهد مصر هذه الأيام «إرهاصات» صحوة علمية ، أتمنى أن تكون شرارة البدء لانطلاقة كبرى فى ميادين العلم والتكنولوجيا .. بعد أن ظللنا لفترة طويلة فى حالة غيبوبة وعدم وعى بأهمية وقيمة العلم والتكنولوجيا فى حياتنا !!

فلأول مرة فى تاريخ المجلس الأعلى للثقافة يتم تشكيل لجنة للثقافة العلمية .. ولأول مرة أيضاً يتم تنظيم ندوة حول «الاعلام العلمى والثقافة العلمية» عقدت خلال الأسبوع الماضى .

لم أكن أتوقع ذلك الحضور الهائل للندوة .. ولا تلك الحماسة للثقافة العلمية فقد شهدت الندوة مناقشات ساخنة وكلمات وأوراق عمل هادفة لمجموعة من أبناء مصر المخلصين الذين يحملون على كواهلهم هموم هذا البلد .. والحريصين على أن تكون مصر فى مقدمة الركب العلمى والتكنولوجى بعد أن فاتنا القطار فى محطات عديدة !!

كان الدكتور ميلاد حنا ـ مقرر اللجنة ـ شعلة من النشاط ، حريصاً على أن يتحدث مع كل من تقع عليه عيناه من الحضور ليؤكد ضرورة استمرار عمل هذه الجنة وقيامها بواجبها ، كل فى مجاله ، باعتبار الثقافة العلمية ضرورة قومية لا غنى عنها لمصر حتى تتبوأ المكان اللائق بها بين الأمم باعتبارها رائدة الحضارة الانسانية منذ فجر التاريخ .

وإذا كان من الواجب أن ننسب الفضل لأهله فقد بذل الدكتور أحمد شوقى ، مقرر الندوة ، جهوداً جبارة حتى تخرج بالمستوى اللائق واستطاع ، بقدرته الفائقة على جمع القلوب حوله ، أن يحشد جمعاً من صفوة أبناء مصر المثقفين ليضمهم هذا الملتقى العلمى الكبير من أجل مناقشة قضايا الثقافة العلمية فى مصر وهموم العاملين فى مجال الاعلام العلمى .. وكيفية نشر الوعى العلمى بين الجماهير وازالة المعوقات التى تقف حائلا دون ذلك .

لقد أثار المتحدثون قضايا عديدة ومتشعبة .. تعكس بصدق وعى وإدراك هذه الفئة للمنعطف الحضارى الخطير الذى نمر به ، والذى لابد أن نكرس فيه جميع جهودنا للأخذ بناصية العلوم وامتلاك عصا التكنولوجيا .. وقبل كل شىء غرس قيم العلم فى نفوس الجميع بحيث نحول قضية العلم إلى مشروع قومى حضارى تتبناه جميع المؤسسات والهيئات ووسائل الاعلام كخطوة حتمية لابد منها ولا بديل عنها لحل جميع المشكلات المزمنة والأمراض الاجتماعية والاقتصادية التى نعانى منها .

● ● ●

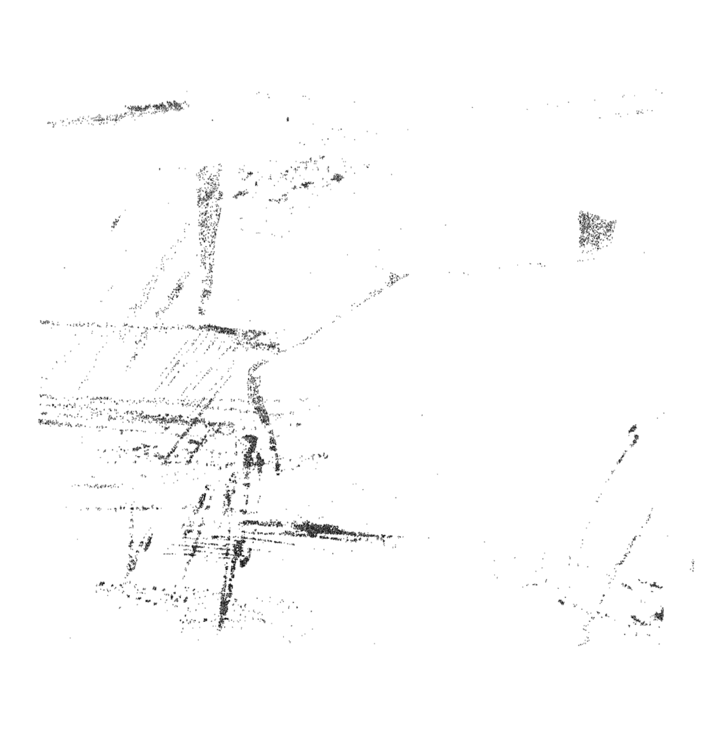
على الجانب المقابل .. نجد لجنة قضايا الشباب بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، والتى يرأسها الدكتور نبيه العلقامى تنظم مجموعة من الملتقيات العلمية ، كان آخرها الملتقى الخاص «بالرؤية الموضوعية فى ادارة ومواجهة الكوارث (السيول)» .. وبالطبع فإن هذه الملتقيات تثرى النشاط العلمى وتحفز العقول على التفكير العلمى السليم ومواجهة قضايانا ومشكلاتنا على أساس من العلم ، بعيداً عن العشوائية والارتجال .

● ● ●

وبلاشك فإن هذه الندوات والملتقيات تشكل ظاهرة صحية جيدة نحو الأخذ بالأسلوب العلمى فى نمط حياتنا وتفكيرنا كشعب وحكومة ولكن المطلوب .. أن يصغى «صانع القرار» لصوت العلماء .. وأن تقوم الدولة بتسخير امكانات وموارد مالية أكبر للنشاط العلمى ، سواء أكان ذلك فى مجال نشر الثقافة العلمية .. أو داخل الجهات البحثية ذاتها وبعد ذلك نحاسب من وفرنا له الامكانات ، بحيث نكافىء المجتهد والمتميز فى عمله ، ونعاقب المقصرين .. لأن مبدأ الثواب والعقاب أثبت أنه أفضل الأساليب فى ادارة أى عمل من الأعمال .. فالعبرة أولا وأخيراً بالنتائج العملية لأى خطوة نقدم عليها .



مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية




Bibliotheca Alexandrina
0531750